



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Medicina II

Os doentes muito idosos – um ano num Serviço de Medicina Interna de um hospital português

Luísa Marques Lopes Dornelas

Setembro 2018



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Medicina II

Os doentes muito idosos – um ano num Serviço de Medicina Interna de um hospital português

Luísa Marques Lopes Dornelas

Orientado por:

Dra^a Ana Lúcia Bitoque Osório Rodrigues Taborda

Setembro 2018

RESUMO

Introdução: O número de indivíduos muito idosos e, consequentemente, das suas hospitalizações está a aumentar. O objetivo deste estudo é caracterizar esta população e analisar fatores preditores de *outcome*.

Materiais e métodos: Estudo retrospectivo dos episódios de internamento dos doentes de idade igual ou superior a 90 anos com alta em 2017 do Serviço de Medicina Interna de um hospital português.

Resultados: De um total de 2640 episódios de internamento, 14,6% foram de doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos). Apenas 32 dos doentes muito idosos (10,5%) residiam sozinhos em domicílio próprio. As comorbilidades mais frequentes foram a hipertensão arterial (69,1%), a insuficiência cardíaca (50,0%) e a fibrilhação auricular (40,1%). O diagnóstico principal de internamento mais frequente foi a pneumonia (24,7%). A duração média de internamento foi de 9,2 dias ($\pm 7,1$). Cerca de um quarto dos doentes (23,4%) faleceu durante o internamento. 28,8 % dos doentes foram reinternados num período de 6 meses. 75 doentes (32,2%) faleceram num período de 6 meses. As taxas de mortalidade intra-hospitalar e de reinternamento foram significativamente superiores neste grupo comparativamente aos restantes doentes. Verificou-se um maior risco de óbito durante o internamento nos doentes que residiam numa estrutura residencial ($p=0,03$; OR: 10,12; IC95%: 1,30-78,95) ou no domicílio integrado numa estrutura com familiar/cuidador ($p=0,02$; OR: 12,37; IC95%: 1,61-92,26) e nos que foram internados por sépsis ($p=0,03$; OR: 2,54; IC95%: 1,10-5,90). Houve uma associação inversa entre a mortalidade intra-hospitalar e a hiperlipidemia ($p=0,04$; OR=0,47; IC95%: 0,24-0,95). Verificou-se uma associação significativa entre a ocorrência de reinternamento e a mortalidade em 6 meses ($p<0,001$; OR: 4,70; IC95%: 2,49 -8,85).

Discussão: O significativo número de hospitalizações, superior mortalidade e superior ocorrência de reinternamento da população muito idosa justificam a realização de estudos adicionais que permitam adequar e otimizar os cuidados de saúde prestados a estes doentes.

Palavras-chave: Muito idosos; Nonagenários; Medicina Interna; Internamento; Mortalidade; Preditores.

O Trabalho Final exprime a opinião do autor e não da Faculdade de Medicina de Lisboa.

ABSTRACT

Introduction: The number of very elderly individuals and, consequently, of their hospitalizations is increasing. The purpose of this study is to characterize this population and analyze outcome predictor factors.

Material and methods: Retrospective study of all discharge episodes of patients aged ≥ 90 years that occurred in 2017, in the Internal Medicine Service of a Portuguese Hospital.

Results: Of a total of 2640 discharge episodes, 14,6% corresponded to very elderly patients (aged ≥ 90 years). Only 32 of these patients (10,5%) lived alone in their own homes. The most frequent comorbidities were hypertension (69,1%), heart failure (50,0%) and atrial fibrillation (40,1%). Pneumonia was the leading cause of admission (24,7%). The average length of stay was 9,2 days ($\pm 7,1$). Almost a quarter of these patients died during the hospitalization (23,4%). Rehospitalization in a 6-month period occurred in 28,8% of the patients. After a 6-month period, 75 (32,2%) had died. The in-hospital mortality and rehospitalization rates of this group were significantly higher in comparison to the younger patients. Those who lived in a nursing home ($p=0,03$; OR: 10,12; IC95%: 1,30-78,95) or at home with a family member/caretaker ($p=0,02$; OR: 12,37; IC95%: 1,61-92,26) and those who were admitted for sepsis ($p=0,03$; OR: 2,54; IC95%: 1,10-5,90) had a higher risk of death during hospitalization. The diagnosis of hyperlipidemia was found to be inversely correlated with in-hospital mortality ($p=0,04$; OR=0,47; IC95%: 0,24-0,95). A significant association between rehospitalization and postdischarge mortality was observed ($p<0,001$; OR: 4,70; IC95%: 2,49 -8,85).

Discussion: The significant number of hospital admissions as well as the higher mortality and higher rehospitalization rates justify conducting additional investigations that may allow the adjustment and optimization of the health care provided to these patients.

Key words: Very elderly; Oldest old; Nonagenarians; Hospitalization; Internal Medicine; Mortality; Predictors.

This work expresses the author's opinion and not the academic institution's (Faculdade de Medicina de Lisboa).

ÍNDICE

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1) INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2) JUSTIFICAÇÃO DO TRABALHO | 11 |
| 3) MATERIAL E MÉTODOS | 12 |
| 3.1) DESENHO DO ESTUDO..... | 12 |
| 3.2) LOCAL DE ESTUDO..... | 12 |
| 3.3) POPULAÇÃO DO ESTUDO..... | 13 |
| 3.4) VARIÁVEIS DO ESTUDO..... | 14 |
| 3.4.1) Parte 1 – Análise comparativa entre faixas etárias..... | 14 |
| 3.4.2) Parte 2 – Caracterização dos doentes muito idosos | 14 |
| 3.5) COLHEITA DE DADOS | 15 |
| 3.6) PLANO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA..... | 16 |
| 3.7) ASPETOS ÉTICOS..... | 17 |
| 4) RESULTADOS | 17 |
| 4.1) PARTE 1- ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE FAIXAS ETÁRIAS..... | 17 |
| 4.1.1) Taxas de admissão por faixa etária e sexo..... | 18 |
| 4.1.2) Duração média de internamento | 19 |
| 4.1.3) Taxas específicas de mortalidade intra-hospitalar por faixa etária | 21 |
| 4.1.4) Ocorrência de reinternamento no ano de 2017 por faixa etária | 23 |
| 4.2) PARTE 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS DOENTES MUITO IDOSOS..... | 25 |
| 4.2.1) Características sociodemográficas | 25 |
| 4.2.2) Comorbilidades | 26 |
| 4.2.3) Características relacionadas com o episódio de internamento..... | 27 |
| 4.2.4) Ocorrência de reinternamento em 6 meses..... | 31 |
| 4.2.5) Mortalidade pós-alta | 31 |
| 4.2.6) Análise de fatores preditores da mortalidade intra-hospitalar..... | 32 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.7) <i>Análise de fatores preditores da ocorrência de reinternamento</i> | 37 |
| 4.2.8) <i>Análise de fatores preditores da mortalidade em 6 meses</i> | 41 |
| 5) DISCUSSÃO | 46 |
| AGRADECIMENTOS | 52 |
| BIBLIOGRAFIA | 53 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Distribuição dos episódios de internamento por idade e sexo. | 19 |
| Gráfico 2 - Duração média do internamento por faixa etária. | 20 |
| Gráfico 3 - Taxas específicas de mortalidade intra-hospitalar por faixa etária. | 21 |
| Gráfico 4 - Taxas específicas de ocorrência de reinternamento (≥ 1) em 2017 por faixa etária. | 23 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Esquema representativo do processo de seleção da amostra final do estudo. | 13 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Distribuição dos episódios de internamento por idade e sexo..... | 18 |
| Tabela 2 - Comparação entre a duração média de internamento dos doentes muito idosos e dos restantes doentes. | 20 |
| Tabela 3 - Comparação entre a duração média de internamento dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (65-89 anos). | 21 |
| Tabela 4 - Comparação da mortalidade intra-hospitalar do grupo de doentes muito idosos e dos restantes doentes. | 22 |
| Tabela 5 - Comparação da mortalidade intra-hospitalar dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (65-89 anos)..... | 22 |
| Tabela 6 - Comparação da ocorrência de reinternamento (≥ 1) em 2017 dos doentes muito idosos e dos restantes doentes..... | 24 |
| Tabela 7 - Comparação da ocorrência de reinternamento em 2017 dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (65-89 anos)..... | 24 |
| Tabela 8 - Características sociodemográficas dos doentes muito idosos. | 25 |
| Tabela 9 - Comorbilidades mais frequentes dos doentes muito idosos..... | 26 |
| Tabela 10 - Proveniência dos doentes muito idosos..... | 27 |
| Tabela 11 - Diagnósticos principais de internamento dos doentes muito idosos..... | 28 |
| Tabela 12 - Classificação do diagnóstico principal por grupos de doenças de acordo com o ICD-10-CM..... | 29 |
| Tabela 13 - Duração média do internamento dos doentes muito idosos. | 30 |
| Tabela 14 - Circunstâncias da alta clínica dos doentes muito idosos..... | 30 |
| Tabela 15 - Ocorrência de reinternamento (≥ 1) em 6 meses nos doentes muito idosos. | 31 |
| Tabela 16 -Mortalidade em 6 meses dos doentes muito idosos..... | 31 |
| Tabela 17 - Análise bivariável da variável mortalidade intra-hospitalar com as variáveis sociodemográficas (sexo, idade e residência) dos doentes muito idosos. | 32 |
| Tabela 18 - Análise bivariável da variável mortalidade intra-hospitalar com as 10 comorbilidades mais frequentes dos doentes muito idosos. | 33 |
| Tabela 19 - Análise bivariável da variável mortalidade intra-hospitalar com as variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) dos doentes muito idosos..... | 34 |
| Tabela 20 - Análise de regressão logística para os fatores preditores de mortalidade intra-hospitalar dos doentes muito idosos..... | 35 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 21 - Análise bivariável da reinternamento em 6 meses com as variáveis sociodemográficas dos doentes muito idosos (sexo, idade e residência)..... | 37 |
| Tabela 22 - Análise bivariável da variável reinternamento em 6 meses com as 10 comorbidades mais frequentes dos doentes muito idosos. | 38 |
| Tabela 23 - Análise bivariável da variável reinternamento em 6 meses com as variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) dos doentes muito idosos..... | 39 |
| Tabela 24 - Análise de regressão logística para os fatores preditores de ocorrência de reinternamento em 6 meses dos doentes muito idosos..... | 40 |
| Tabela 25 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com as variáveis sociodemográficas dos doentes muito idosos (sexo, idade e residência)..... | 41 |
| Tabela 26 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com as 10 comorbidades mais frequentes dos doentes muito idosos..... | 42 |
| Tabela 27 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com as variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) dos doentes muito idosos. | 43 |
| Tabela 28 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com variável “reinternamento em 6 meses” dos doentes muito idosos. | 44 |
| Tabela 29 - Análise de regressão logística para os fatores preditores de mortalidade em 6 meses dos doentes muito idosos..... | 44 |

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ACSS | Administração Central do Sistema de Saúde |
| ARS | Administrações Regionais de Saúde |
| DPOC | Doença pulmonar obstrutiva crónica |
| DRC | Doença renal crónica |
| EAM | Enfarte agudo do miocárdio |
| ICD-10-CM | <i>International Classification of Diseases, 10th Revision, Clinical Modification</i> |
| INE | Instituto Nacional de Estatística |
| PDS | Plataforma de Dados da Saúde |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| RNCCI | Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados |
| SNS | Sistema Nacional de Saúde |
| SPSS | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |

1) INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é uma realidade global resultante da diminuição da natalidade e da mortalidade [1]. Em consequência da diminuição geral da mortalidade (e, logo aumento da esperança média de vida), não só está a aumentar o número de indivíduos idosos (de idade igual ou superior a 65 anos [2]) como também, estes vivem cada vez mais tempo [3, 4].

Existem vários aspetos a considerar acerca do fenómeno demográfico acima descrito e suas implicações. Caracteristicamente, o envelhecimento associa-se a uma deterioração global dos processos fisiológicos [5]. Com o avanço da idade existe uma maior probabilidade de existência de patologia múltipla [6–11], limitação funcional [6, 7, 9, 11] e consequente dependência de terceiros nas atividades de vida diária. O grupo de idosos não é homogéneo e o envelhecimento não é obrigatoriamente sinónimo destes resultados negativos [11–13] porém a idade avançada está geralmente associada a uma maior necessidade de cuidados de saúde [14–17]. Por isto, espera-se que o número de hospitalizações de doentes idosos continue a aumentar [14, 18].

Assim, apesar do envelhecimento demográfico ser um sucesso social, em parte decorrente da melhoria dos Serviços de Saúde, representa, paralelamente, um desafio para os mesmos, sendo fundamental que a comunidade médica se prepare para os problemas nos cuidados de saúde dos idosos, como salientado pela *American Medical Association* num relatório publicado já em 1990. [11].

É no grupo de indivíduos de idade igual ou superior a 80 anos, frequentemente designados de “muito idosos” [10, 19–22] que se verifica o maior crescimento ao nível mundial [6, 23, 24], prevendo-se que em 2050 atinja uma representação de 9.6% na Europa [14] e de 19% a nível mundial [19]. É de notar, contudo, que outras séries consideram outras definições para a população muito idosa [15, 17, 25, 26]. Em Portugal, os indivíduos com idade igual ou superior a 80 anos representam 5,6% da população total e 26,5% da população idosa, de acordo com os resultados do Recenseamento Geral da População Portuguesa de 2011 [20] e as previsões demográficas apontam para que a dimensão desta população continue a aumentar [2], em conformidade com as previsões globais [19]. Assim, é expectável que a proporção de hospitalizações destes doentes também continue a aumentar, sendo esta uma questão de especial relevância para os serviços de Medicina Interna. De facto, são estes os serviços hospitalares que recebem maioritariamente os doentes idosos [27], tendo que gerir os seus

múltiplos problemas médicos concomitantes ^[28] e sendo quem, principalmente, garante os cuidados de saúde desses doentes ^[29].

Apesar da proporção significativa e crescente de internamentos de doentes muito idosos nas enfermarias de Medicina Interna, existem ainda lacunas de conhecimento nesta área, nomeadamente sobre as suas características específicas ^[28, 30], os resultados dos seus internamentos ^[17, 29, 30], os fatores preditores de mortalidade ^[29, 31, 32] e *outcome* a longo prazo após o internamento ^[31], tornando-se assim importante estudar melhor este grupo populacional. Sabe-se também que os fatores tradicionais preditores de mortalidade e morbilidade em idades mais jovens podem diferir dos do grupo dos muito idosos ^[33]. Adicionalmente, cada vez se reconhece mais a importância de distinguir os indivíduos idosos dos muito idosos ^[13, 33], tendo sido já demonstrado que existem diferenças significativas entre subgrupos dentro da população idosa ^[16, 30, 32].

Assim, no âmbito do meu Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina, proponho-me realizar um estudo cujo objetivo principal é a caracterização dos doentes muito idosos internados num Serviço de Medicina Interna de um hospital português e a sua comparação com outras faixas etárias. Conhecer melhor o perfil destes doentes e o prognóstico das suas hospitalizações permitirá, conseqüentemente, melhorar os objetivos dos cuidados de saúde e tratamento prestados ^[27, 34, 35], os planos pós-alta hospitalar ^[35] e a informação prognóstica transmitida aos familiares e ao próprio doente.

Dada a discrepância ainda existente na literatura sobre os critérios de idade para o grupo dos “muito idosos” ^[15, 36], optou-se por se seleccionar para este estudo os doentes de idade igual ou superior a 90 anos. As razões para a escolha deste critério incluem o facto destes doentes representarem uma porção significativa dos doentes internados nos serviços de Medicina ^[17], por ser expectável que os critérios de idade para a definição de “muito idosos” tendam a aumentar ^[13, 15] dado o crescimento da população de doentes de idade avançada e pela escassez de estudos existentes sobre este grupo populacional ^[17, 25]. Em Portugal, de acordo com a última estimativa anual da população residente em território nacional, os indivíduos de idade igual ou superior a 90 anos correspondem a 0,9% da população total ^[37].

2) JUSTIFICAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho pretende estudar, de forma descritiva e analítica, a população de doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos) internados num Serviço de Medicina Interna num hospital português no ano de 2017. Adicionalmente, pretende estabelecer comparações de alguns parâmetros com a população de idade inferior a 90 anos e também com a população específica de idosos mais jovens (65-89 anos de idade).

Foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Quantificar a proporção de episódios de internamento de doentes muito idosos num Serviço de Medicina interna ao longo do período de tempo estabelecido e comparar com a proporção de episódios de internamento de doentes de outras faixas etárias;
- b) Quantificar a duração média de internamento da população muito idosa e comparar com a restante população internada;
- c) Quantificar a taxa de mortalidade intra-hospitalar da população muito idosa e comparar com a restante população internada;
- d) Quantificar a ocorrência de reinternamento em 2017 da população muito idosa e comparar com a restante população internada;
- e) Caracterizar o primeiro episódio de internamento com alta em 2017 de cada doente muito idoso, através de:
 - Identificação das características sociodemográficas;
 - Identificação da proveniência;
 - Identificação das comorbilidades;
 - Identificação dos diagnósticos principais de internamento;
 - Identificação das circunstâncias da alta do internamento;
 - Identificação da duração média do internamento;
- f) Testar a existência de associação das variáveis estudadas no ponto e) e a ocorrência de óbito durante o internamento;
- g) Quantificar a ocorrência de reinternamento em 6 meses (após a data de alta do primeiro internamento de 2017) dos doentes muito idosos;
- h) Testar a associação entre as variáveis estudadas referidas no ponto e) e a ocorrência de reinternamento em 6 meses;
- i) Quantificar o número de óbitos ocorridos no período de 6 meses (após a data de alta do primeiro internamento de 2017) dos doentes muito idosos;

- j) Testar a associação entre as variáveis estudadas no ponto e) conjuntamente com a ocorrência de reinternamento em 6 meses, e a ocorrência de óbito em 6 meses;
- k) Comparar os resultados obtidos com os resultados de estudos similares.

3) MATERIAL E MÉTODOS

3.1) DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal e retrospectivo dos episódios de internamento com alta clínica no ano de 2017 ocorridos num Serviço de Medicina Interna de um hospital português. O enfoque deste trabalho é a população de doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos). No entanto, foram também colhidos dados relativos aos episódios de internamento dos restantes doentes (com menos de 90 anos) para a realização de comparações.

Optou-se por dividir o presente trabalho em duas partes. A primeira parte corresponde a um estudo de todos os episódios de internamento com alta em 2017 dos doentes de todas as faixas etárias.

A segunda parte corresponde a uma caracterização mais aprofundada do grupo de doentes muito idosos através da análise dos seus primeiros internamentos com alta em 2017.

3.2) LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no Hospital de Cascais (Hospital Dr. José de Almeida). Trata-se de um hospital do Serviço Nacional de Saúde Português que pertence à Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo e que funciona em regime de Parceria Público-Privada. Tem uma área de influência de cerca de 285.000 habitantes, cobrindo a população do concelho de Cascais e ainda, exclusivamente na área materno-infantil, oito freguesias do concelho de Sintra¹. Contém um total de 277 camas de internamento.

O Serviço de Medicina Interna, local onde decorreu este estudo, encontra-se incluído no Departamento de Especialidades Médicas de acordo com a estrutura organizativa do hospital (ilustrada no Anexo 1), tendo uma capacidade de 93 camas. Essas camas são utilizadas

¹As freguesias do concelho de Sintra abrangidas pelo Hospital de Cascais, na área materno-infantil, são as seguintes: Algueirão-Mem Martins, Pero Pinheiro, Colares, São João das Lampas, Santa Maria e São Miguel, São Martinho, São Pedro de Penaferrim, Terrugem

para internamento de doentes adultos da responsabilidade das especialidades de Medicina Interna e de Neurologia (esta última apenas com cerca de 10% das camas).

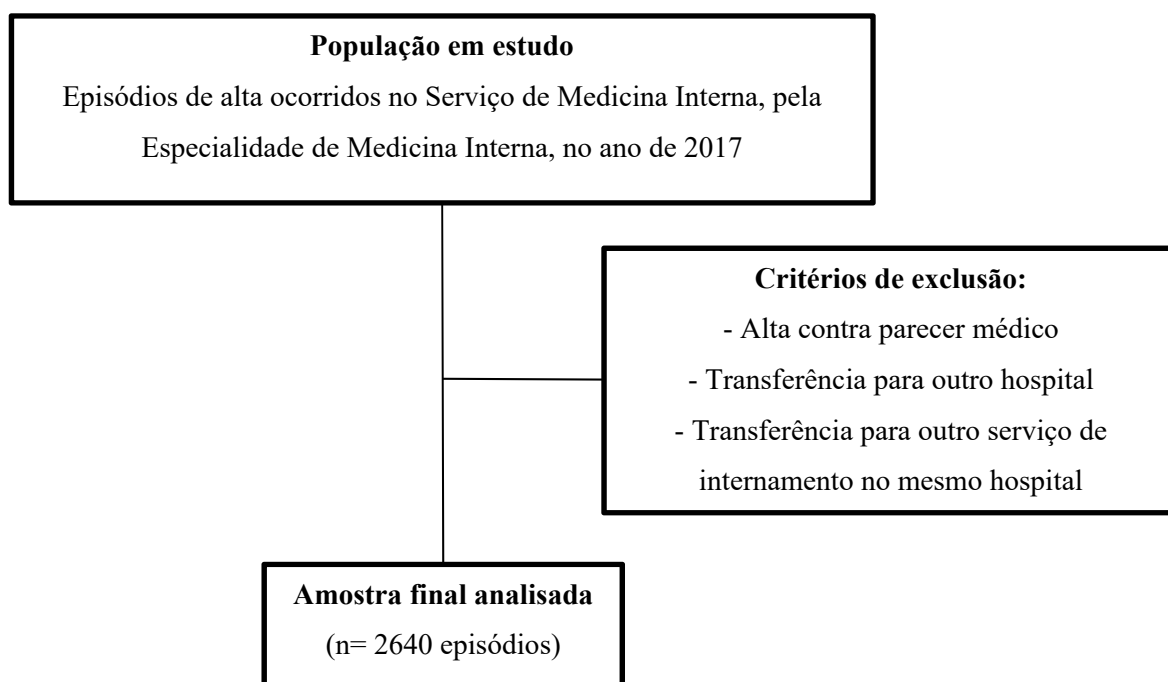
Das restantes especialidades incluídas no Departamento de Especialidades Médicas, apenas Psiquiatria dispõe do seu serviço de internamento próprio. As outras atuam principalmente em regime ambulatorio, dando apoio aos serviços de internamento sempre que necessário.

3.3) POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foram incluídos todos os doentes que tiveram alta do internamento da Especialidade de Medicina Interna do Hospital de Cascais no ano de 2017. Excluíram-se, por ausência de dados completos, os episódios de internamento com as seguintes circunstâncias de alta clínica (Figura 1):

- Alta contra parecer médico;
- Transferência para outro hospital;
- Transferência para outro serviço de internamento no mesmo hospital.

Figura 1 - Esquema representativo do processo de seleção da amostra final do estudo.



3.4) VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.4.1) Parte 1 – Análise comparativa entre faixas etárias

Na primeira parte deste trabalho foram estudados os episódios de internamento com alta em 2017 dos doentes de todas as faixas etárias. Foram definidas as seguintes variáveis:

- Idade;
- Duração do internamento;
- Ocorrência de óbito durante o internamento (mortalidade intra-hospitalar);
- Ocorrência de reinternamento no ano de 2017.

3.4.2) Parte 2 – Caracterização dos doentes muito idosos

Na segunda parte do trabalho pretendeu-se, adicionalmente, caracterizar mais detalhadamente os primeiros episódios de internamento com alta em 2017 dos doentes de idade igual ou superior a 90 anos (população muito idosa). As variáveis incluídas foram as seguintes:

- **Dados sociodemográficos:** sexo, idade, residência.
- **Comorbilidades;**
- **Dados relativos ao episódio de internamento:** proveniência, diagnóstico principal de internamento, grupo de doenças do diagnóstico principal, circunstâncias da alta clínica e duração do internamento.
- **Ocorrência de reinternamento em 6 meses** (desde a data de alta do primeiro internamento do ano de 2017).
- **Ocorrência de óbito em 6 meses** (desde a data de alta do primeiro internamento do ano de 2017).

3.5) COLHEITA DE DADOS

Foi elaborada uma base de dados no programa Microsoft Excel para Mac 2012 (versão 16.12) para a recolha da informação necessária para este estudo. Optou-se por dividir a base de dados em duas folhas de cálculo diferentes: uma correspondente à parte 1 do trabalho e outra correspondente à parte 2. A descrição das variáveis incluídas encontra-se ilustrada no Anexo 2.

A listagem de todos os episódios de alta de internamento que ocorreram no Serviço de Medicina Interna do Hospital de Cascais, no ano de 2017, foi disponibilizada pelo Serviço de Sistemas de Informação do hospital. Na base de dados fornecida, para além da listagem dos doentes, constavam também alguns dados sociodemográficos (sexo e idade) e alguns dados referentes ao episódio de internamento, nomeadamente: duração do internamento, proveniência, diagnóstico principal codificado pelo sistema de classificação ICD-10-CM, diagnósticos secundários codificados pelo sistema de classificação ICD-10-CM e circunstâncias da alta clínica. Estes dados foram posteriormente transferidos para a base de dados concebida para este estudo.

Procedeu-se posteriormente à organização da listagem dos episódios de internamento de forma a discriminar os episódios que correspondiam a primeiros internamentos de cada doente no ano de 2017, no Serviço de Medicina, dos episódios que correspondiam a reinternamentos do mesmo doente no mesmo ano.

A informação correspondente às restantes variáveis definidas para este estudo foi colhida através da consulta do processo clínico eletrónico (Sistema Glint®) de cada doente. Este sistema informático inclui, para além da informação médica atual e passada do doente, resultados de exames complementares de diagnóstico realizados, registos de outros profissionais de saúde (enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais, entre outros) e acesso à PDS. Salienta-se que os dados correspondentes às variáveis “diagnóstico principal de internamento” e “comorbilidades” foram obtidos através da listagem de diagnósticos fornecida pelo Serviço de Informação do hospital, em inglês, tendo sido confirmados através da consulta das notas de alta clínica e corrigidos quando necessário.

Os diagnósticos foram posteriormente traduzidos para português de acordo com a tradução do ICD-10-CM disponibilizada pela ACSS e foram também agrupados de acordo com os capítulos de doenças deste sistema de classificação.

3.6) PLANO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi efetuada com o software SPSS (versão 23.0) para Mac.

Na análise estatística descritiva utilizaram-se frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Para as variáveis numéricas, foram utilizadas medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio-padrão e amplitude de variação com mínimo e máximo).

Para a comparação das variáveis numéricas foi utilizado o teste de *T de Student* para amostras independentes ou o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*. Este último teste foi utilizado quando o pressuposto de normalidade das distribuições não estava garantido (analisado através da realização de testes de normalidade). Para o teste *T de Student*, analisou-se o pressuposto de homogeneidade de variâncias com o teste de *Levene*. Quando este pressuposto não se encontrava satisfeito utilizaram-se os resultados do teste *T de Student* para variâncias heterogêneas.

Para a comparação das variáveis categóricas utilizou-se o teste do Qui-Quadrado ou o teste Exacto de *Fisher*. Este último teste foi utilizado para as tabelas de cruzamento 2*2 e nos casos em que se verificou haver mais de 20,0% das células com frequências esperadas inferiores a 5. O teste do Qui-Quadrado foi utilizado nos restantes casos.

Os resultados dos testes estatísticos foram considerados estatisticamente significativos quando o valor de $p < 0,05$ (nível de significância de 95%).

Realizou-se uma análise de relações do tipo bivariável entre cada variável independente e a variável dependente em questão. As variáveis independentes que se revelaram estatisticamente significativas nesta análise foram posteriormente integradas num modelo de regressão logística para avaliar o seu efeito em cada variável dependente definida (mortalidade intra-hospitalar, reinternamento em 6 meses e ocorrência de óbito em 6 meses). Para a realização de cada análise de regressão logística, as variáveis dependentes foram recodificadas em variáveis binárias (1/0). Acrescenta-se que, para as análises de regressão múltipla, as variáveis categóricas com mais de 2 categorias foram transformadas em variáveis “dummy” (indicadoras de categorias). Os resultados dos modelos de regressão incluíram os valores p e os valores dos *Odds Ratio (OR)* com os respetivos intervalos de confiança (a 95%) Para cada modelo de regressão logística foi analisado o seu significado estatístico (*Omnibus Tests*), tendo-se considerado que cada modelo de regressão múltiplo tinha significado estatístico quando $p < 0,05$. Foi também analisada a área sob a curva ROC (*Receiving Operator Characteristic*) como medida para o desempenho de cada modelo, sendo

que, para valores da área ROC iguais ou superiores a 70% se considerou uma boa qualidade de ajustamento e para valores iguais ou superiores a 80% se considerou ser muito boa ^[38].

3.7) ASPETOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo observacional retrospectivo, com colheita e análise de dados que já constavam nos processos clínicos dos participantes, foi dispensada a obtenção do consentimento informado para a participação dos doentes.

O anonimato de todos os doentes incluídos foi garantido não sendo possível identificar nenhum participante através dos resultados apresentados no presente trabalho.

Acrescenta-se que este trabalho foi realizado em contexto académico e que não foi financiado por nenhuma entidade nem teve qualquer custo para a instituição em questão.

O presente estudo foi aprovado pelo Gabinete de Investigação, Direção Clínica e Conselho de Administração do Hospital de Cascais (Anexo 3).

4) RESULTADOS

4.1) Parte 1- Análise comparativa entre faixas etárias

Para a realização de comparações entre as diferentes faixas etárias, foram analisados os dados administrativos de todos os episódios de internamento com alta (pela especialidade de Medicina Interna) no ano de 2017 do Serviço de Medicina do Hospital de Cascais. De acordo com o processo de seleção da amostra anteriormente apresentado (Figura 1) foram incluídos no presente estudo 2640 episódios de internamento, correspondentes a 2142 doentes, com alta no ano de 2017. A idade dos doentes variou entre os 18 e os 105 anos.

4.1.1) Taxas de admissão por faixa etária e sexo

A Tabela 1 e o Gráfico 1 apresentam a distribuição dos episódios de internamento por idade e sexo dos doentes.

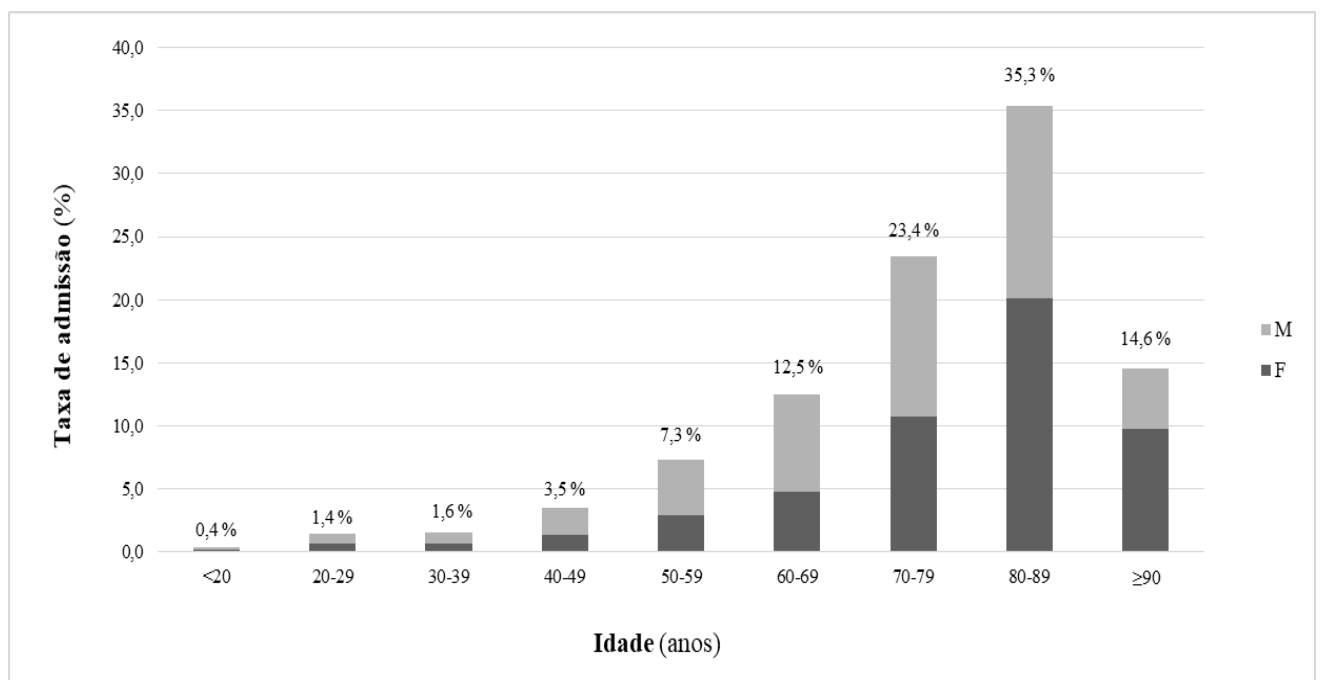
Globalmente, houve uma percentagem ligeiramente superior de episódios de internamento de doentes do sexo feminino (51,2%). Em relação aos doentes de idade igual ou superior a 90 anos, a representação das mulheres atingiu uma percentagem de 67,0%.

A proporção de episódios de internamento da faixa etária dos 80 aos 89 anos foi a mais elevada (35,3%). O segundo grupo mais representado foi a faixa etária dos 70 aos 79 anos (23,4%), seguido pelo grupo de doentes de idade igual ou superior a 90 anos (14,6%). Verificou-se também a existência de um aumento da proporção de episódios de internamento de cada grupo etário com o avançar da idade, até à faixa etária dos 80 aos 89 anos.

Tabela 1 - Distribuição dos episódios de internamento por idade e sexo.

| Idade (anos) | Número de episódios (n) | % do Total | Feminino (%) |
|--------------|-------------------------|------------|--------------|
| <20 | 10 | 0,4 | 50,0 |
| 20-29 | 38 | 1,4 | 47,4 |
| 30-39 | 42 | 1,6 | 42,9 |
| 40-49 | 92 | 3,5 | 38,0 |
| 50-59 | 192 | 7,3 | 40,6 |
| 60-69 | 330 | 12,5 | 38,2 |
| 70-79 | 618 | 23,4 | 46,0 |
| 80-89 | 933 | 35,3 | 56,8 |
| ≥ 90 | 385 | 14,6 | 67,0 |
| Total | 2640 | 100,0 | 51,2 |

Gráfico 1 - Distribuição dos episódios de internamento por idade e sexo.



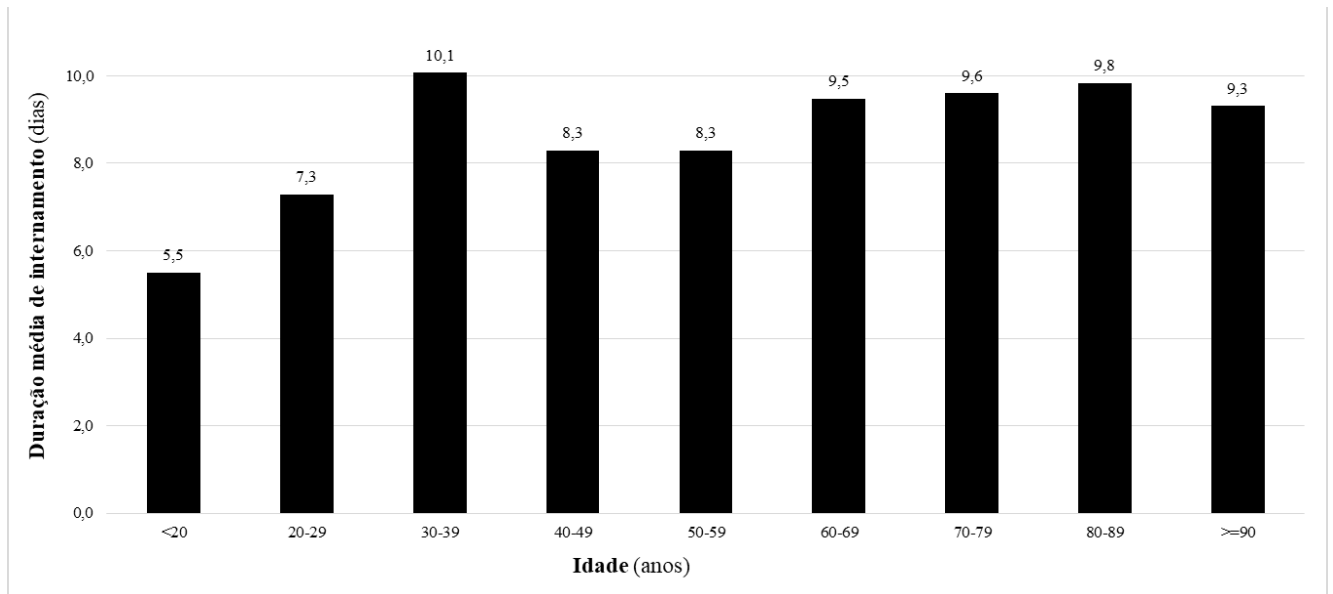
4.1.2) Duração média de internamento

Constatou-se que a duração média de internamento geral foi de 9,5 dias ($\pm 8,1$).

No Gráfico 2 apresentam-se as durações médias de internamento para cada faixa etária.

Como se pode verificar, a faixa etária dos 30 aos 39 anos de idade foi a que apresentou maior duração média de internamento (10,1 dias $\pm 9,4$), seguida da faixa etária dos 80 aos 89 anos (9,8 dias $\pm 7,8$). Em relação ao grupo de doentes muito idosos (≥ 90 anos), aferiu-se que a duração média de internamento foi de 9,3 dias ($\pm 6,9$).

Gráfico 2 - Duração média do internamento por faixa etária.



Ao comparar a duração média de internamento dos doentes muito idosos e dos restantes doentes (Tabela 2), verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p \geq 0,05$).

Tabela 2 - Comparação entre a duração média de internamento dos doentes muito idosos e dos restantes doentes.

| Variável | Medida estatística | Doentes de idade ≥ 90 anos | Doentes de idade <90 anos | Valor p |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Duração do internamento | média | 9,3 | 9,6 | 0,82 |
| | mediana | 7 | 7 | |
| | desvio-padrão | 6,9 | 8,2 | |
| | mínimo-máximo | 0-64 | 0-109 | |

A diferença entre a duração média de internamento dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (Tabela 3) também não se mostrou estatisticamente significativa ($p \geq 0,05$).

Tabela 3 - Comparação entre a duração média de internamento dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (65-89 anos).

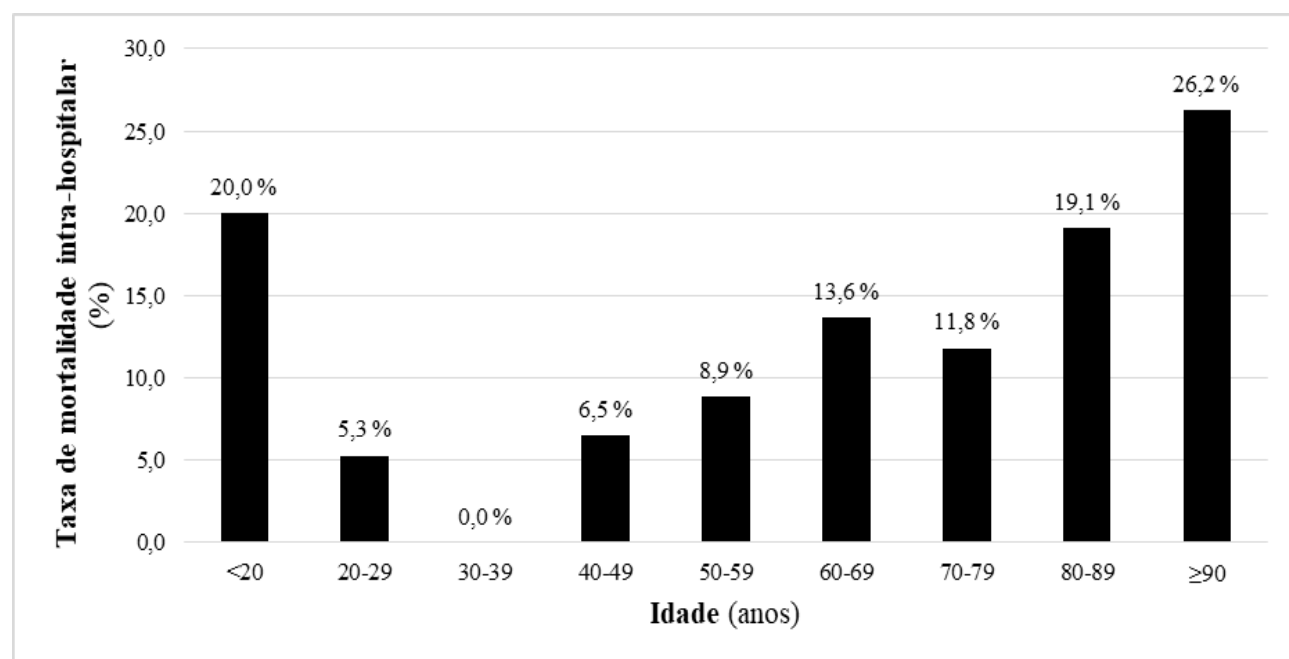
| Variável | Medida estatística | Doentes de idade ≥ 90 anos | Doentes de idade 65-89 anos | Valor <i>p</i> |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|
| Duração do internamento | média | 9,3 | 9,7 | 0,69 |
| | mediana | 7 | 8 | |
| | desvio-padrão | 6,9 | 8,2 | |
| | mínimo-máximo | 0-64 | 0-109 | |

4.1.3) Taxas específicas de mortalidade intra-hospitalar por faixa etária

Verificou-se uma taxa de mortalidade intra-hospitalar geral de 16,1%.

No Gráfico 3 apresentam-se as taxas específicas de mortalidade intra-hospitalar por idade. A faixa etária de idade igual ou superior a 90 anos foi a que apresentou a taxa mortalidade intra-hospitalar mais elevada de (26,2%), seguida pela faixa etária de idade inferior a 20 anos (20,0%) e pela faixa etária dos 80 aos 89 anos (19,1%). Não se verificaram óbitos na faixa etária dos 30 aos 39 anos de idade.

Gráfico 3 - Taxas específicas de mortalidade intra-hospitalar por faixa etária.



Como demonstrado na Tabela 4, verificou-se que a taxa de mortalidade intra-hospitalar foi significativamente mais elevada no grupo dos doentes muito idosos do que nos restantes doentes (26,2% vs 14,3%; $p=0,001$).

Tabela 4 - Comparação da mortalidade intra-hospitalar do grupo de doentes muito idosos e dos restantes doentes.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Doentes de idade ≥ 90 anos | Doentes de idade < 90 anos | Valor p |
|------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------|
| Óbito intra-hospitalar | Sim | n (%) | 101 (26,2) | 323 (14,3) | 0,001* |
| | Não | n (%) | 284 (73,8) | 1932 (85,7) | |

Legenda: * $p<0,05$

Comparou-se também a mortalidade intra-hospitalar do grupo de doentes muito idosos com o grupo de doentes idosos (de idades compreendidas entre os 65 e os 89 anos), tendo-se constatado que a mortalidade intra-hospitalar foi significativamente mais elevada no primeiro grupo (26,2% vs 15,9%; $p=0,001$). Os resultados figuram na Tabela 5.

Tabela 5 - Comparação da mortalidade intra-hospitalar dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (65-89 anos).

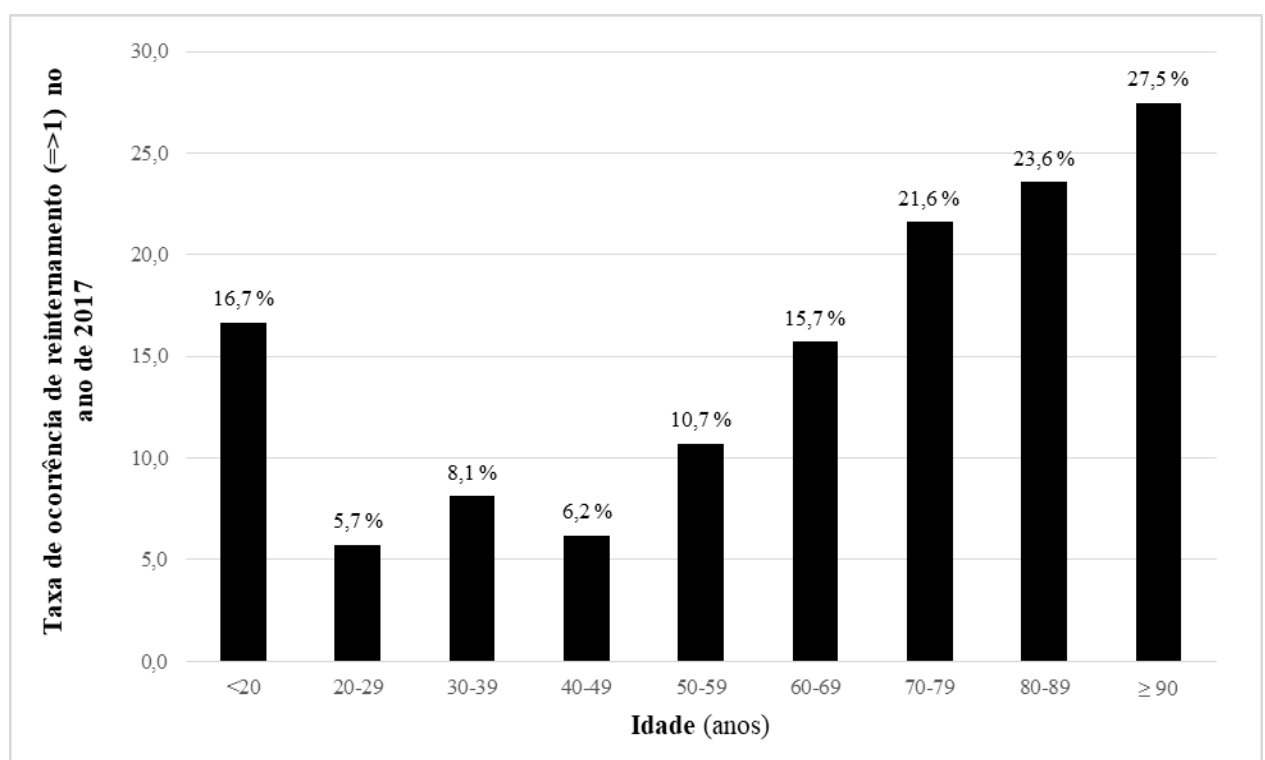
| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Doentes de idade ≥ 90 anos | Doentes de idade 65-89 anos | Valor p |
|------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Óbito intra-hospitalar | Sim | n (%) | 101 (26,2) | 273 (15,9) | 0,001* |
| | Não | n (%) | 284 (73,8) | 1446 (84,1) | |

Legenda: * $p<0,05$

4.1.4) Ocorrência de reinternamento no ano de 2017 por faixa etária

20,0% do total dos doentes que sobreviveram ao primeiro internamento com alta em 2017 tiveram 1 ou mais episódios de reinternamento no mesmo ano. As taxas específicas de ocorrência de reinternamento (≥ 1) por faixa etária figuram no Gráfico 4. O grupo etário com a maior percentagem de ocorrência de reinternamento foi o grupo dos muito idosos (27,5% destes doentes tiveram 1 ou mais reinternamentos em 2017), seguido do grupo etário dos 80 aos 89 anos (23,6%) e dos 70 aos 79 anos (21,6%).

Gráfico 4 - Taxas específicas de ocorrência de reinternamento (≥ 1) em 2017 por faixa etária.



Ao comparar os doentes muito idosos com os restantes doentes em relação à ocorrência de reinternamento em 2017, verificou-se a existência de uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os dois grupos (Tabela 6). Assim, a ocorrência de reinternamento em 2017 foi significativamente mais elevada nos doentes de idade igual ou superior a 90 anos.

Tabela 6 - Comparação da ocorrência de reinternamento (≥ 1) em 2017 dos doentes muito idosos e dos restantes doentes.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Idade ≥ 90 anos | Idade < 90 anos | Valor <i>p</i> |
|----------------|------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| Reinternamento | Sim | n (%) | 64 (27,5) | 302 (18,9) | 0,003* |
| | Não | n (%) | 169 (72,5) | 1296 (81,1) | |

Legenda: * $p < 0,05$. A variável “reinternamento” corresponde à ocorrência de 1 ou mais reinternamentos em 2017.

Na comparação dos doentes muito idosos com os doentes idosos, não houve diferença estatisticamente significativa ($p \geq 0,05$) na ocorrência de reinternamento entre os dois grupos (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparação da ocorrência de reinternamento em 2017 dos doentes muito idosos e dos doentes idosos (65-89 anos).

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Doentes de idade ≥ 90 anos | Doentes de idade 65-89 anos | Valor <i>p</i> |
|----------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|
| Reinternamento | Sim | n (%) | 64 (27,5) | 254 (21,8) | 0,06 |
| | Não | n (%) | 169 (72,5) | 912 (78,2) | |

Legenda: A variável “reinternamento” corresponde à ocorrência de 1 ou mais reinternamentos em 2017.

4.2) Parte 2 - Caracterização dos doentes muito idosos

Foram estudados os primeiros episódios de internamento com alta em 2017 dos doentes de idade igual ou superior a 90 anos (doentes muito idosos). A amostra foi constituída por 304 doentes.

4.2.1) Características sociodemográficas

A Tabela 8 apresenta a caracterização sociodemográfica dos doentes muito idosos. A média de idades foi de 92,9 anos ($\pm 2,7$), variando entre um mínimo de 90 e um máximo de 105 anos. O sexo feminino foi o mais representado (66,1% dos doentes). Relativamente ao tipo de residência, constatou-se que 137 doentes (45,1%) residiam no domicílio integrado numa estrutura familiar ou com cuidador, 133 (43,8%) residiam numa estrutura residencial e 32 viviam no domicílio próprio sozinhos (10,5%). No processo clínico de 2 doentes (0,7%) apenas constava a informação de que estavam ingressados na RNCCI, sem especificação do local de prestação destes cuidados (se em instalações próprias ou no domicílio).

Tabela 8 - Características sociodemográficas dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Doentes muito idosos (n=304) |
|------------|----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Idade | Anos | média | 92,9 |
| | | mediana | 92 |
| | | desvio-padrão | 2,7 |
| | | mínimo-máximo | 90-105 |
| Sexo | Feminino | n (%) | 201 (66,1) |
| | Masculino | n (%) | 103 (33,9) |
| Residência | Domicílio próprio (sozinho/a) | n (%) | 32 (10,5) |
| | Domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador | n (%) | 137 (45,1) |
| | Estrutura residencial | n (%) | 133 (43,8) |
| | RNCCI* | n (%) | 2 (0,7) |

Legenda: *No processo clínico destes 2 doentes apenas constava que estavam ingressados na RNCCI, sem especificação do local de prestação dos cuidados continuados (instalações próprias ou domicílio).

4.2.2) Comorbilidades

Foram identificadas as comorbilidades mais frequentes (Tabela 9). As três comorbilidades mais representadas foram a hipertensão arterial (69,1%), a insuficiência cardíaca (50,0%) e a fibrilhação auricular (40,1%).

Tabela 9 - Comorbilidades mais frequentes dos doentes muito idosos.

| Comorbilidade | Medida estatística | Doentes muito idosos (<i>n=304</i>) |
|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Hipertensão arterial | n (%) | 210 (69,1) |
| Insuficiência cardíaca crónica | n (%) | 152 (50,0) |
| Fibrilhação auricular | n (%) | 122 (40,1) |
| Anemia | n (%) | 119 (39,1) |
| Demência | n (%) | 118 (38,8) |
| Doença renal crónica | n (%) | 96 (31,6) |
| Hiperlipidemia | n (%) | 86 (28,3) |
| Diabetes mellitus tipo 2 | n (%) | 64 (21,1) |
| Acamado | n (%) | 42 (13,8) |
| Doença isquémica crónica do coração | n (%) | 39 (12,8) |

4.2.3) Características relacionadas com o episódio de internamento

A proveniência dos doentes muito idosos no internamento apresenta-se na Tabela 10. Como se pode verificar, 98,7% dos doentes foram provenientes do Serviço de Urgência e apenas 1,3% de outro hospital. Nenhum dos doentes foi internado no Serviço de Medicina a partir das consultas ou do internamento de outra especialidade do Hospital de Cascais.

Tabela 10 - Proveniência dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Doentes muito idosos |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Proveniência | Serviço de urgência | n (%) | 300 (98,7) |
| | Outro hospital | n (%) | 4 (1,3) |
| | Consultas | n (%) | 0 (0,0) |
| | Internamento (de outra especialidade) | n (%) | 0 (0,0) |
| Total | | n (%) | 304 (100,0) |

Os dez diagnósticos principais mais frequentes de internamento apresentam-se na Tabela 11. Como se pode verificar, o diagnóstico principal mais frequente foi pneumonia (24,7%), seguido de insuficiência cardíaca descompensada (11,5%) de infeção do trato urinário (9,2%) e sépsis (9,2%). A tabela completa dos diagnósticos principais de internamento é apresentada no Anexo 4.

Tabela 11 - Diagnósticos principais de internamento dos doentes muito idosos

| Diagnóstico principal de internamento | Medida estatística | Doentes muito idosos |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Pneumonia | n (%) | 75 (24,7) |
| Insuficiência cardíaca crónica descompensada | n (%) | 35 (11,5) |
| Infeção do trato urinário | n (%) | 28 (9,2) |
| Sépsis | n (%) | 28 (9,2) |
| Traqueobronquite aguda | n (%) | 26 (8,6) |
| Enfarte agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST | n (%) | 11 (3,6) |
| Doença renal crónica agudizada | n (%) | 10 (3,3) |
| AVC isquémico | n (%) | 8 (2,6) |
| Doença pulmonar obstrutiva crónica agudizada | n (%) | 8 (2,6) |
| Pneumonite de aspiração | n (%) | 8 (2,6) |
| Outros | n (%) | 67 (22,0) |
| Total | n (%) | 304 (100,0) |

Ao classificar os diagnósticos principais de internamento por grupos de doenças (de acordo com o ICD-10-CM), constatou-se que o grupo das doenças do aparelho respiratório foi o mais representado (39,5%) seguido dos grupos de doenças do aparelho circulatório (22,0%) e do aparelho génitourinário (13,5%). Os resultados desta classificação apresentam-se na Tabela 12.

Tabela 12 - Classificação do diagnóstico principal por grupos de doenças de acordo com o ICD-10-CM.

| Grupo de doenças do diagnóstico principal de internamento (ICD-10-CM) | Medida estatística | Doentes muito idosos |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Doenças do aparelho respiratório | n (%) | 120 (39,5) |
| Doenças do aparelho circulatório | n (%) | 67 (22,0) |
| Doenças do aparelho genitourinário | n (%) | 41 (13,5) |
| Algumas doenças infecciosas e parasitárias | n (%) | 31 (10,2) |
| Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas | n (%) | 9 (3,0) |
| Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas | n (%) | 9 (3,0) |
| Doenças do aparelho digestivo | n (%) | 8 (2,6) |
| Neoplasias | n (%) | 7 (2,3) |
| Doenças do sistema nervoso | n (%) | 3 (1,0) |
| Sintomas e sinais relativos à cognição, à percepção, ao estado emocional, ao comportamento | n (%) | 3 (1,0) |
| Doenças da pele e do tecido subcutâneo | n (%) | 2 (0,7) |
| Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo | n (%) | 2 (0,7) |
| Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários | n (%) | 1 (0,3) |
| Fatores que influenciam o estado de saúde e o contacto com os serviços de saúde | n (%) | 1 (0,3) |
| Total | n (%) | 304 (100,0) |

A duração do internamento foi, em média, 9,2 dias ($\pm 7,1$), com um mínimo de 0 dias de internamento e um máximo de 64 dias (Tabela 13).

Tabela 13 - Duração média do internamento dos doentes muito idosos.

| Variável | Unidades da variável | Medida estatística | Doentes muito idosos |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Duração do internamento | Dias | média | 9,2 |
| | | mediana | 7 |
| | | desvio-padrão | 7,1 |
| | | mínimo-máximo | 0-64 |

Em relação às circunstâncias da alta clínica (Tabela 14), verificou-se que 92 (30,3%) doentes foram encaminhados para a consulta externa do hospital e 4 (1,3%) tiveram como destino a RNCCI. 71 doentes (23,4%) faleceram durante esse internamento.

Tabela 14 - Circunstâncias da alta clínica dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | n (%) |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|
| Circunstâncias da alta clínica | ARS/Centro de saúde | 125 (41,1) |
| | Consulta externa | 92 (30,3) |
| | Exterior não referenciado | 12 (3,9) |
| | RNCCI | 4 (1,3) |
| | Óbito | 71 (23,4) |
| Total | | 304 (100,0) |

4.2.4) Ocorrência de reinternamento em 6 meses

Como se pode verificar na Tabela 15, de um total de 233 doentes que sobreviveram ao episódio de internamento anteriormente estudado, 67 (28,8%) sofreram 1 ou mais reinternamentos no período de 6 meses após terem recebido alta.

Tabela 15 - Ocorrência de reinternamento (≥ 1) em 6 meses nos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Doentes muito idosos |
|----------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|
| Reinternamento em 6 meses* | Sim | n (%) | 67 (28,8) |
| | Não | n (%) | 166 (71,2) |
| Total | | n (%) | 233 (100,0) |

Legenda: *Desde a data de alta do primeiro internamento com alta em 2017.

4.2.5) Mortalidade pós-alta

Dos doentes que sobreviveram ao seu primeiro episódio de internamento com alta em 2017 (n=233), 75 (correspondente a 32,2%) faleceram no período de 6 meses após a data de alta (Tabela 16).

Tabela 16 -Mortalidade em 6 meses dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Doentes muito idosos |
|-------------------|------------------------|--------------------|----------------------|
| Óbito em 6 meses* | Sim | n (%) | 75 (32,2) |
| | Não | n (%) | 158 (67,8) |
| Total | | n (%) | 233 (100,0) |

Legenda: *Desde a data de alta do primeiro internamento com alta em 2017.

4.2.6) Análise de fatores preditores da mortalidade intra-hospitalar

Procedeu-se primeiramente a uma análise do tipo bivariável entre a variável dependente “mortalidade intra-hospitalar” (ocorrência de óbito durante o internamento) com as seguintes variáveis independentes relacionadas com as características sociodemográficas (sexo, idade e residência), comorbilidades e variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento). Os resultados desta análise figuram nas seguintes tabelas (17, 18 e 19).

Tabela 17- Análise bivariável da variável mortalidade intra-hospitalar com as variáveis sociodemográficas (sexo, idade e residência) dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Óbito no internamento | | Valor <i>p</i> |
|-------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|------------|----------------|
| | | | Não (n=233) | Sim (n=71) | |
| Sexo | Feminino | n (%) | 161 (80,1) | 40 (19,9) | 0,06 |
| | Masculino | n (%) | 72 (69,9) | 31 (30,1) | |
| Idade | Anos | média | 92,7 | 93,2 | 0,71 |
| | | mediana | 92 | 92 | |
| | | desvio-padrão | 2,5 | 3,3 | |
| | | mínimo-máximo | 90-102 | 90-105 | |
| | | | | | |
| Residência | Domicílio próprio (sozinho/a) | n (%) | 31 (96,9) | 1 (3,1) | 0,009* |
| | Domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador | n (%) | 99 (72,3) | 38 (27,7) | |
| | Estrutura residencial | n (%) | 101 (75,9) | 32 (24,1) | |
| | RNCCI | n (%) | 2 (100,0) | 0 (0,0) | |

Legenda: **p* <0,05.

Tabela 18 - Análise bivariável da variável mortalidade intra-hospitalar com as 10 comorbilidades mais frequentes dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Óbito no internamento | | Valor <i>p</i> |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------|------------|----------------|
| | | | Não (n=233) | Sim (n=71) | |
| Comorbilidade | Hipertensão arterial | n (%) | 167 (79,5) | 43 (20,5) | 0,08 |
| | Insuficiência cardíaca crónica | n (%) | 120 (78,9) | 32 (21,1) | 0,42 |
| | Fibrilhação auricular | n (%) | 94 (77,0) | 28 (23,0) | 1,00 |
| | Anemia | n (%) | 100 (84,0) | 19 (16,0) | 0,02* |
| | Demência | n (%) | 92 (78,0) | 26 (22,0) | 0,68 |
| | Doença renal crónica | n (%) | 79 (82,3) | 17 (17,7) | 0,14 |
| | Hiperlipidemia | n (%) | 73 (84,9) | 13 (15,1) | 0,04* |
| | Diabetes tipo 2 | n (%) | 53 (82,8) | 11 (17,2) | 0,24 |
| | Acamado | n (%) | 32 (76,2) | 10 (23,8) | 1,00 |
| | Doença isquémica crónica do coração | n (%) | 32 (82,1) | 7 (17,9) | 0,43 |

Legenda: As categorias apresentadas da variável “comorbilidades” correspondem às 10 comorbilidades mais representados na amostra. * $p < 0,05$.

Tabela 19 - Análise bivariável da variável mortalidade intra-hospitalar com as variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Óbito no internamento | | Valor <i>p</i> |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|----------------|
| | | | Não (n=233) | Sim (n=71) | |
| Proveniência | Serviço de urgência | n (%) | 229 (76,3) | 71 (23,7) | 0,58 |
| | Outro hospital | n (%) | 4 (100,0) | 0 (0,0) | |
| Diagnóstico principal de internamento | Pneumonia | n (%) | 55 (73,3) | 20 (26,7) | 0,44 |
| | Insuficiência cardíaca crónica descompensada | n (%) | 28 (80,0) | 7 (20,0) | 0,68 |
| | Infecção do trato urinário | n (%) | 26 (92,9) | 2 (7,1) | 0,03* |
| | Sépsis | n (%) | 15 (53,6) | 13 (46,4) | 0,005* |
| | Pneumonite por aspiração | n (%) | 6 (75,0) | 2 (25,0) | 1,00 |
| | DPOC agudizada | n (%) | 7 (87,5) | 1 (12,5) | 0,69 |
| | AVC isquémico | n (%) | 6 (75,0) | 2 (25,0) | 1,00 |
| | DRC agudizada | n (%) | 7 (70,0) | 3 (30,0) | 0,70 |
| | EAM sem supra de ST** | n (%) | 8 (72,7) | 3 (27,3) | 0,72 |
| Duração do internamento | Traqueobronquite aguda | n (%) | 25 (96,2) | 1 (3,8) | 0,01* |
| | | média | 9,5 | 8,27 | 0,05 |
| | | mediana | 8 | 6 | |
| | | desvio-padrão | 6,7 | 8,2 | |
| | | mínimo-máximo | 2-64 | 0-35 | |

Legenda: As categorias apresentadas da variável “diagnóstico principal de internamento” correspondem aos 10 diagnósticos mais representados na amostra. **p* <0,05. **EAM sem supradesnívelamento do segmento ST.

Como se verifica, as variáveis que mostraram ter uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com a mortalidade intra-hospitalar na análise do tipo bivariável foram as seguintes: residência, os diagnósticos principais infecção do trato urinário, sépsis e traqueobronquite aguda, as comorbilidades anemia e hiperlipidemia. Estas variáveis foram incluídas numa análise de regressão logística múltipla cujos resultados se apresentam na Tabela 20.

Tabela 20 - Análise de regressão logística para os fatores preditores de mortalidade intra-hospitalar dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | OR (IC95%) | Valor <i>p</i> |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Residência | Domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador | 12,37 (1,61-92,26) | 0,02* |
| | Estrutura residencial | 10,12 (1,30-78,95) | 0,03* |
| | Domicílio próprio sozinho/a | 1,00 ^a | |
| Diagnóstico principal de internamento | Infeção do trato urinário | 0,26 (0,06-1,16) | 0,08 |
| | Sépsis | 2,54 (1,10-5,90) | 0,03* |
| | Traqueobronquite aguda | 0,13 (0,02-1,03) | 0,05 |
| Comorbilidades | Anemia | 0,57 (0,30-1,10) | 0,07 |
| | Hiperlipidemia | 0,47 (0,24-0,95) | 0,04* |

Legenda: Variável- variável independente; OR- Odds Ratio do risco de óbito no internamente estimado no modelo; IC95- limite inferior e superior do intervalo de confiança a 95% do Odds Ratio estimado. * $p < 0,05$. A categoria *RNCCI* da variável residência não foi incluída na análise de regressão múltipla pela sua baixa representação na amostra e porque correspondia a doentes cujo tipo de domicílio não estava especificado. Significado estatístico do modelo (Omnibus Tests): $p < 0,001$. Área sob a curva ROC = 0,72. ^aCategoria de referência.

Dos resultados obtidos nesta análise destaca-se que as categorias “domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador” e “estrutura residencial” da variável “residência” demonstraram uma associação estatisticamente significativa com a mortalidade intra-hospitalar ($p=0,02$ e $p=0,03$, respetivamente). Assim, os doentes que residiam no domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador ou numa estrutura residencial tiveram uma maior probabilidade de óbito durante o internamento, comparativamente aos doentes que residiam sozinhos no domicílio. Os OR obtidos foram elevados ($OR=12,37$ e $OR=10,12$ respetivamente) revelando que esta associação foi forte, apesar de ser importante notar também que os respetivos intervalos de confiança foram largos.

Em relação à variável “diagnóstico principal de internamento”, apenas sépsis demonstrou ter uma associação estatisticamente significativa com a mortalidade intra-hospitalar ($p=0,03$; $OR=2,54$; $IC95\%: 1,10-5,90$). Os outros dois diagnósticos incluídos na análise (infecção do trato urinário e traqueobronquite aguda) não apresentaram um resultado estatisticamente significativo ($p \geq 0,05$).

Finalmente, em relação às comorbilidades analisadas, verificou-se que uma associação significativa entre hiperlipidemia e a mortalidade intra-hospitalar ($p=0,04$). Neste caso, ter hiperlipidemia associou-se a uma menor probabilidade de óbito durante o internamento sendo que o OR de 0,47 se traduz numa redução do risco de óbito em cerca de 53%. O intervalo de confiança correspondente ($IC95\%: 0,24-0,95$) mostra que o efeito real na população se pode estender entre os 5% e os 76%.

Relativamente ao modelo de regressão logística obtido, verificou-se que apresentou significado estatístico ($p < 0,001$) e uma boa qualidade de ajustamento de dados (área sob a curva $ROC=0,72$).

4.2.7) Análise de fatores preditores da ocorrência de reinternamento

Realizou-se uma análise do tipo bivariável entre a variável dependente “reinternamento em 6 meses” e as seguintes variáveis independentes: variáveis sociodemográficas (sexo, idade e residência), comorbilidades e variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento). Nas tabelas que se seguem (21, 22 e 23) figuram os resultados obtidos.

Tabela 21 - Análise bivariável da reinternamento em 6 meses com as variáveis sociodemográficas dos doentes muito idosos (sexo, idade e residência).

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Reinternamento em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|-------------------|----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------|----------------|
| | | | Não (n=166) | Sim (n=67) | |
| Sexo | Feminino | n (%) | 116 (72,0) | 45 (28,0) | 0,88 |
| | Masculino | n (%) | 50 (69,4) | 22 (30,6) | |
| Idade | Anos | média | 92,8 | 92,7 | 0,44 |
| | | mediana | 92 | 92 | |
| | | desvio-padrão | 2,6 | 2,2 | |
| | | mínimo-máximo | 90-102 | 90-101 | |
| | | | | | |
| Residência | Domicílio próprio (sozinho/a) | n (%) | 21 (67,7) | 10 (32,3) | 0,74 |
| | Domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador | n (%) | 72 (72,7) | 27 (27,3) | |
| | Estrutura residencial | n (%) | 72 (71,3) | 29 (28,7) | |
| | RNCCI | n (%) | 1 (50,0) | 1 (50,0) | |

Tabela 22 - Análise bivariável da variável reinternamento em 6 meses com as 10 comorbilidades mais frequentes dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Reinternamento em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------|----------------|
| | | | Não (n=166) | Sim (n=67) | |
| Comorbilidade | Hipertensão arterial | n (%) | 118 (70,7) | 49 (29,3) | 0,87 |
| | Insuficiência cardíaca crónica | n (%) | 84 (70,0) | 36 (30,0) | 0,77 |
| | Fibrilhação auricular | n (%) | 66 (70,2) | 28 (29,8) | 0,88 |
| | Anemia | n (%) | 73 (73,0) | 27 (27,0) | 0,66 |
| | Demência | n (%) | 67 (72,8) | 25 (27,2) | 0,77 |
| | Doença renal crónica | n (%) | 55 (69,6) | 24 (30,4) | 0,76 |
| | Hiperlipidemia | n (%) | 51 (69,9) | 22 (30,1) | 0,76 |
| | Diabetes tipo 2 | n (%) | 34 (64,2) | 19 (35,8) | 0,23 |
| | Acamado | n (%) | 22 (68,8) | 10 (31,3) | 0,83 |
| | Doença isquémica crónica do coração | n (%) | 26 (81,3) | 6 (18,8) | 0,21 |

Legenda: As categorias apresentadas da variável “comorbilidades” correspondem às 10 comorbilidades mais representados na amostra.

Tabela 23 - Análise bivariável da variável reinternamento em 6 meses com as variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Reinternamento em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------|----------------|
| | | | Não (n=166) | Sim (n=67) | |
| Proveniência | Serviço de urgência | n (%) | 163 (71,2) | 66 (28,8) | 1,00 |
| | Outro hospital | n (%) | 3 (75,0) | 1 (25,0) | |
| Diagnóstico principal de internamento | Pneumonia | n (%) | 43 (78,2) | 12 (21,8) | 0,23 |
| | Insuficiência cardíaca crónica descompensada | n (%) | 22 (78,6) | 6 (21,4) | 0,39 |
| | Infecção do trato urinário | n (%) | 20 (76,9) | 6 (23,1) | 0,65 |
| | Sépsis | n (%) | 7 (46,7) | 8 (53,3) | 0,04* |
| | Pneumonite por aspiração | n (%) | 3 (50,0) | 3 (50,0) | 0,36 |
| | DPOC agudizada | n (%) | 4 (57,1) | 3 (42,9) | 0,41 |
| | AVC isquémico | n (%) | 5 (83,3) | 1 (16,7) | 0,67 |
| | DRC agudizada | n (%) | 5 (71,4) | 2 (28,6) | 1,00 |
| | EAM sem supra de ST* | n (%) | 5 (62,5) | 3 (37,5) | 0,69 |
| Duração do internamento | Dias | | | | 0,61 |
| | | média | 8,8 | 11,1 | |
| | | mediana | 8 | 8 | |
| | | desvio-padrão | 5,4 | 9,1 | |
| | | mínimo-máximo | 2-42 | 3-64 | |

Legenda: As categorias apresentadas da variável “diagnóstico principal de internamento” correspondem aos 10 diagnósticos mais representados na amostra. *EAM sem supradesnívelamento do segmento ST.

Como se pode verificar, a única variável que demonstrou ter uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com a ocorrência de reinternamento em 6 meses na análise do tipo bivariável foi o diagnóstico principal sépsis. Procedeu-se seguidamente a uma análise de regressão logística múltipla cujos resultados se apresentam na Tabela 24.

Tabela 24 - Análise de regressão logística para os fatores preditores de ocorrência de reinternamento em 6 meses dos doentes muito idosos.

| Variável | Categoria da variável | OR (IC95%) | Valor <i>p</i> |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------|
| Diagnóstico principal de internamento | Sépsis | 3,08 (1,07-8,87) | 0,04* |

Legenda: Variável- variável independente; OR - Odds Ratio do risco de reinternamento em 6 meses estimado no modelo; IC95% - limite inferior e superior do intervalo de confiança a 95% do Odds Ratio estimado. * $p < 0.05$. Significado estatístico do modelo (Omnibus Test): $p = 0,04$. Área sob a curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) = 0,54.

De acordo com os resultados acima apresentados, o diagnóstico principal de internamento sépsis encontrou-se estatisticamente associado à ocorrência de reinternamento em 6 meses na análise de regressão logística ($p = 0,04$; OR 3,08; IC95%: 1,07-8,87). Contudo, a área sob a curva ROC obtida (54%) revelou que a qualidade do ajustamento do modelo é fraca, não tendo capacidade para predizer o *outcome* estudado.

4.2.8) Análise de fatores preditores da mortalidade em 6 meses

Realizou-se uma análise do tipo bivariável entre a variável dependente “óbito em 6 meses” com as seguintes variáveis independentes: variáveis sociodemográficas (sexo, idade e residência), comorbilidades, variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) e a variável reinternamento em 6 meses. As tabelas que se seguem (25, 26, 27 e 28) apresentam os resultados obtidos.

Tabela 25 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com as variáveis sociodemográficas dos doentes muito idosos (sexo, idade e residência).

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Óbito em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|-------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|----------------|
| | | | Não (n=158) | Sim (n=75) | |
| Sexo | Feminino | n (%) | 109 (67,7) | 52 (32,3) | 1,00 |
| | Masculino | n (%) | 49 (68,1) | 23 (31,9) | |
| Idade | Anos | média | 92,5 | 93,2 | 0,35 |
| | | mediana | 92 | 92 | |
| | | desvio-padrão | 2,5 | 2,6 | |
| | | mínimo-máximo | 90-102 | 90-101 | |
| Residência | Domicílio próprio (sozinho/a) | n (%) | 19 (61,3) | 12 (38,7) | 0,09 |
| | Domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador | n (%) | 73 (73,7) | 26 (26,3) | |
| | Estrutura residencial | n (%) | 66 (65,3) | 35 (34,7) | |
| | RNCCI | n (%) | 0 (0,0) | 2 (100,0) | |

Tabela 26 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com as 10 comorbilidades mais frequentes dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Óbito em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|----------------|
| | | | Não (n=158) | Sim (n=75) | |
| Comorbilidade | Hipertensão arterial | n (%) | 116 (69,5) | 51 (30,5) | 0,44 |
| | Insuficiência cardíaca crónica | n (%) | 81 (67,5) | 39 (32,5) | 1,00 |
| | Fibrilhação auricular | n (%) | 60 (63,8) | 34 (36,2) | 0,32 |
| | Anemia | n (%) | 70 (70,0) | 30 (30,0) | 0,57 |
| | Demência | n (%) | 61 (66,3) | 31 (33,7) | 0,77 |
| | Doença renal crónica | n (%) | 53 (67,1) | 26 (32,9) | 0,87 |
| | Hiperlipidemia | n (%) | 55 (74,0) | 19 (26,0) | 0,23 |
| | Diabetes tipo 2 | n (%) | 37 (69,8) | 16 (30,2) | 0,74 |
| | Acamado | n (%) | 19 (59,4) | 13 (40,6) | 0,31 |
| | Doença isquémica crónica do coração | n (%) | 25 (78,1) | 7 (21,9) | 0,22 |

Legenda: As categorias apresentadas da variável “comorbilidades” correspondem às 10 comorbilidades mais representados na amostra. **p* <0,05.

Tabela 27 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com as variáveis relacionadas com o episódio de internamento (proveniência, diagnóstico principal de internamento e duração do internamento) dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias/unidades da variável | Medida estatística | Óbito em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|----------------|
| | | | Não (n=158) | Sim (n=75) | |
| Proveniência | Serviço de urgência | n (%) | 155 (67,7) | 74 (32,3) | 1,00 |
| | Outro hospital | n (%) | 3 (75,0) | 1 (25,0) | |
| Diagnóstico principal de internamento | Pneumonia | n (%) | 40 (72,7) | 15 (27,3) | 0,41 |
| | Insuficiência cardíaca crónica descompensada | n (%) | 18 (64,3) | 10 (35,7) | 0,83 |
| | Infecção do trato urinário | n (%) | 22 (84,6) | 4 (15,4) | 0,07 |
| | Sépsis | n (%) | 9 (60,0) | 6 (40,0) | 0,57 |
| | Pneumonite por aspiração | n (%) | 3 (50,0) | 3 (50,0) | 0,39 |
| | DPOC agudizada | n (%) | 3 (42,9) | 4 (57,1) | 0,22 |
| | AVC isquémico | n (%) | 4 (66,7) | 2 (33,3) | 1,00 |
| | DRC agudizada | n (%) | 5 (71,4) | 2 (28,6) | 1,00 |
| | EAM sem suprade ST | n (%) | 5 (62,5) | 3 (37,5) | 0,72 |
| Duração do internamento | Traqueobronquite aguda | n (%) | 17 (68,0) | 8 (32,0) | 1,00 |
| | | média | 8,2 | 12,2 | 0,02* |
| | | mediana | 7 | 10 | |
| | | desvio-padrão | 4,3 | 9,6 | |
| | | mínimo-máximo | 2-25 | 2-64 | |

Legenda: As categorias apresentadas da variável “diagnóstico principal de internamento” correspondem aos 10 diagnósticos mais representados na amostra. **p* <0,05. **EAM sem supradesnívelamento do segmento ST.

Tabela 28 - Análise bivariável da variável “óbito em 6 meses” com variável “reinternamento em 6 meses” dos doentes muito idosos.

| Variável | Categorias da variável | Medida estatística | Óbito em 6 meses | | Valor <i>p</i> |
|---------------------------|------------------------|--------------------|------------------|---------------|----------------|
| | | | Não (n=158) | Sim (n=75) | |
| Reinternamento em 6 meses | Sim | n (%) | 28 (41,8) | 39 (58,2) | <0,001* |
| | Não | n (%) | 130 (78,3) | 36 (21,7) | |

Legenda: **p* <0,05.

Como se pode verificar, as variáveis “duração do internamento” e “reinternamento em 6 meses” demonstraram ter uma associação estatisticamente significativa com a variável dependente. Procedeu-se posteriormente a uma análise de regressão logística com a variável “ocorrência de óbito em 6 meses” e as duas variáveis anteriormente referidas. Na Tabela 29 encontram-se os resultados desta análise.

Tabela 29 - Análise de regressão logística para os fatores preditores de mortalidade em 6 meses dos doentes muito idosos.

| Variável | OR (IC95%) | Valor <i>p</i> |
|---------------------------|------------------|----------------|
| Duração do internamento | 1,10 (1,04-1,17) | 0,001* |
| Reinternamento em 6 meses | 4,70 (2,49-8,85) | <0,001* |

Legenda: Variável- variável independente; OR - Odds Ratio do risco de óbito em 6 meses estimado no modelo; IC95% - limite inferior e superior do intervalo de confiança a 95% do Odds Ratio estimado. * *p* < 0.05. Significado estatístico do modelo (Omnibus Test): *p* <0,001. Área sob a curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) = 0,75.

Como se pode verificar, ambas as variáveis incluídas na análise de regressão logística revelaram associação estatisticamente significativa com a variável “mortalidade em 6 meses”. Relativamente à variável “ocorrência de reinternamento em 6 meses”, o OR correspondente obtido de 4,70 (IC95%: 2,49-8,85) significa que os doentes que sofreram 1 ou mais reinternamentos no período de 6 meses após alta do internamento tiveram cerca de 4,7 vezes mais probabilidade de falecerem em 6 meses. No caso da variável “duração do internamento”, o OR obtido foi muito próximo do valor unitário (OR:1,10; IC95%: 1,04-1,17), pelo que a força de associação foi fraca.

O teste global de avaliação do significado estatístico do modelo demonstrou que este foi significativamente melhor que o modelo sem as variáveis explicativas ($p < 0,001$). A área sob a curva ROC foi de 75%, revelando uma boa qualidade do modelo no ajustamento aos dados.

5) DISCUSSÃO

As hospitalizações de doentes muito idosos são cada vez mais numerosas pelo fenómeno global de envelhecimento da população. No entanto, o conhecimento das características e resultados de saúde destes doentes ainda é escasso. A extrapolação de resultados dos idosos mais jovens para a população muito idosa não é adequada e deve ser substituída por evidência científica [26]. O conhecimento do perfil dos doentes muito idosos é de profunda relevância para a gestão dos seus cuidados de saúde, em particular para os Serviço de Medicina Interna onde, habitualmente, a representação destes doentes é elevada [27]. Assim, é necessário que se conduzam investigações que estudem especificamente este segmento populacional [27].

A primeira parte deste trabalho pretendeu investigar a representação dos doentes muito idosos internados no Serviço de Medicina Interna e comparar alguns parâmetros com a população de doentes mais jovens (de idade inferior a 90 anos) global e também, especificamente, com o grupo de idosos jovens (65-89 anos).

79,7% dos episódios de internamento com alta em 2017 pela especialidade de Medicina Interna corresponderam a doentes de idade igual ou superior a 65 anos. O grupo com o maior número de admissões no internamento correspondeu à faixa etária dos 80 aos 89 anos (35,3% do total de admissões), a que se seguiu a faixa etária dos 70-79 anos. Estes resultados mimetizam o encontrado num estudo de Lázaro et al. [25]. Também neste estudo se verificou uma tendência de aumento das taxas de admissão no internamento com o aumento da idade que, no presente trabalho, se verificou existir até à faixa etária dos 80 aos 89 anos. Os doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos) foram responsáveis por 14,6% do total dos episódios de internamento. Estes resultados reforçam o facto de a especialidade de Medicina Interna ser, caracteristicamente, uma especialidade que tem ao seu cuidado uma proporção significativa de doentes de idade avançada, como referido noutros trabalhos [27, 29, 39, 40].

A taxa de mortalidade intra-hospitalar mais elevada correspondeu ao grupo dos doentes muito idosos. A mortalidade intra-hospitalar dos doentes muito idosos foi mais elevada do que a mortalidade intra-hospitalar global das restantes faixas etárias (26,2% vs 14,3%; $p=0,001$) e do que a mortalidade intra-hospitalar específica dos idosos mais jovens (26,2% vs 15,9%; $p=0,001$). Apesar de ser referido em outros trabalhos que a mortalidade tende a aumentar com o avanço da idade [8, 25], não foi o que se verificou neste trabalho.

Foram também os doentes muito idosos que tiveram mais episódios de reinternamento no mesmo ano (em 2017). A taxa de reinternamento foi significativamente mais elevada neste

grupo do que a taxa global de reinternamento das restantes faixas etárias (27,5% vs 18,9%; $p=0,003$). No entanto, na comparação apenas com os doentes idosos mais jovens (65-89 anos), não se verificaram diferenças significativas (27,5% vs 21,8%; $p=0,06$). A maior taxa de ocorrência de reinternamento no grupo de doentes muito idosos pode, possivelmente, refletir a maior fragilidade do seu estado de saúde e, consequentemente, uma maior necessidade de recorrência aos serviços de saúde. Sabe-se também que as hospitalizações destes doentes se associam frequentemente a um declínio físico progressivo ^[41] e, inclusivamente, aumento da mortalidade após a alta do internamento ^[34, 39]. É possível então entender que, o facto de os internamentos desta população poderem representar um ponto de transição importante no seu estado de saúde ^[34], com consequente deterioração do mesmo, pode também explicar o maior número de reinternamentos que se observou nestes doentes.

Em relação à duração média de internamento, não existiram diferenças significativas entre os grupos supracitados, tendo sido a faixa etária dos 30 aos 39 anos que apresentou o valor mais elevado.

Em suma, na primeira parte do trabalho averiguou-se que a mortalidade intra-hospitalar e ocorrência de reinternamento foi superior nos doentes muito idosos.

Focando a população muito idosa (de idade igual ou superior a 90 anos), ocorreram 385 episódios de internamento de 304 doentes diferentes, o que significa que 81 destes episódios corresponderam a reinternamentos. Para o estudo das características destes doentes, foram utilizados os dados relativos aos seus primeiros episódios de internamento com alta em 2017, tendo sido os seus reinternamentos apenas contabilizados. 71 (23,4%) dos doentes muito idosos faleceram durante o internamento. Estudos equivalentes obtiveram resultados para este parâmetro compreendidos entre os 17% e os 27,7% ^[17, 25, 27, 28, 30, 31]. As diferentes taxas de mortalidade de doentes muito idosos que foram obtidas noutros trabalhos podem dever-se a diferenças nos critérios de idade utilizados, metodologia, local do estudo e variações populacionais.

O sexo feminino foi o mais representado no grupo de doentes muito idosos (66,1%). O predomínio do sexo feminino nesta faixa etária da população foi também descrito noutras séries ^[17, 29-31, 42]. No presente estudo não se encontraram diferenças entre sexos para a mortalidade intra-hospitalar nem para a mortalidade em 6 meses, em concordância com estudos semelhantes ^[29, 42].

Cerca de metade destes doentes residiam no domicílio, ainda que se ressalve que apenas 32 doentes (10,5%) residiam sozinhos. A análise de regressão logística revelou que tanto a residência do tipo estrutura familiar/cuidador ($p=0,02$; OR=12,37; IC95%= 1,61-92,26)

como a residência do tipo estrutura residencial ($p=0,03$; $OR=10,12$, $IC95\%=1,30-78,95$) se associaram significativamente a maior mortalidade intra-hospitalar. Uma possível interpretação poderá ser o facto de os doentes residentes em domicílio próprio sozinhos terem, provavelmente, mais autonomia e um melhor estado de saúde. Desta forma, o tipo de residência poderá indicar, indiretamente, alguma limitação funcional e/ou cognitiva, cuja associação com a mortalidade em doentes nonagenários já foi demonstrada [32]. Um estudo de Yust-Katz et al., que incluía doentes com mais de 79 anos, também demonstrou uma sobremortalidade nos doentes que viviam em estruturas residenciais e associação da dependência funcional com a mortalidade intra-hospitalar [16].

As comorbilidades mais frequentes identificadas neste estudo corresponderam a doenças cardiovasculares, nomeadamente, hipertensão arterial (69,1%), insuficiência cardíaca (50,0%) e fibrilhação auricular (40,1%). Num estudo semelhante de Zafrir et al., as comorbilidades mais representadas também corresponderam a patologias do foro cardiovascular, duas das quais coincidiram com deste estudo: hipertensão arterial e insuficiência cardíaca [29].

No entanto, a única comorbilidade que se associou significativamente com a mortalidade intra-hospitalar foi a hiperlipidemia, que se observou em 86 doentes (28,3%). De acordo com os resultados da análise de regressão logística, o diagnóstico de hiperlipidemia teve uma associação negativa com a ocorrência de óbito no internamento, diminuindo o risco do mesmo em cerca de 54% ($p=0,04$; $OR=0,47$; $IC95\%=0,24-0,95$). Como foi referido anteriormente neste trabalho, sabe-se que alguns preditores de saúde e de mortalidade perdem a sua importância em idades mais avançadas, sendo inclusivamente possível que haja uma inversão das associações [22, 32, 33, 43]. O resultado anterior pode corresponder, possivelmente, a um exemplo do mesmo. Dado não se ter especificado o tipo de hiperlipidemia, a comparação direta deste resultado com estudos semelhantes não é adequada. No entanto, por se considerar importante, descrevem-se em seguida alguns resultados obtidos noutros trabalhos acerca deste tema. A associação inversa dos níveis de colesterol total e a mortalidade, tanto intra-hospitalar como a longo prazo, já foi descrita noutras séries [44–47]. A explicação para esta relação ainda não se encontra elucidada [48]. No entanto, vários autores sugeriram que pode ser resultado de um processo de seleção natural na medida em que os indivíduos com hipercolesterolemia que sobrevivem até idades avançadas poderão ser resistentes, por fatores protetores genéticos ou de outra natureza, aos efeitos nocivos dos níveis elevados de colesterol [47, 48]. Para além disso, níveis elevados de colesterol total podem ser indicadores de um melhor estado nutricional que, por sua vez, se relaciona com um menor risco de neoplasia e infeção [44]. É importante referir

que uma possível fonte de confundimento é o facto de virtualmente qualquer estado patológico provocar uma diminuição dos níveis de colesterol total ^[49]. Assim, a existência de uma relação entre um estado precário de saúde e níveis de colesterol baixos adquiridos ^[50] pode ser uma fonte de confundimento na relação da hiperlipidemia e a mortalidade encontrada neste estudo ^[47, 50]. No entanto, existem trabalhos que revelam a persistência desta associação após controle de variáveis de confundimento ^[47]. Um conhecimento mais aprofundado desta associação terá implicações clínicas na abordagem da hipercolesterolemia na população muito idosa ^[48] já que estes dados podem originar o questionamento do seu tratamento ^[46]. Como nota de conclusão, assume-se que o presente trabalho servirá para reforçar a atenção que deve ser dada a níveis baixos de colesterol total como indicador prognóstico, ao invés de tentar dar uma resposta à questão anterior. Salienta-se, contudo, a importância de especificar o tipo de hiperlipidemia numa investigação futura.

A grande maioria dos doentes (98,7%) foi admitida no internamento através do Serviço de Urgência. Este resultado reflete a dinâmica do estado de saúde destes doentes que, de maneira geral, apresentam patologia múltipla crónica sobre a qual se instaura, tipicamente, um processo agudo ^[25], sendo a natureza do seu estado de saúde rapidamente mutável ^[51]. Para além disto, tal como referido por Saint Jean et al., alguns casos não correspondem a verdadeiras urgências médicas mas sim a urgências sociais ^[30].

O grupo de doenças do aparelho respiratório foi o responsável pelo maior número de internamentos (39,5%). Os diagnósticos principais de internamento mais frequentes corresponderam às seguintes patologias: pneumonia (24,7%), insuficiência cardíaca descompensada (11,5%) e infeção do trato urinário (9,2%) e sépsis (9,2%). Em estudos equivalentes ^[29, 31] a causa principal de internamento identificada é a doença infecciosa aguda que também se comprova neste trabalho já que os diagnósticos que correspondem a doenças infecciosas agudas têm uma representação de 54%. Também no trabalho de Conde-Martel et al. a pneumonia foi o diagnóstico mais frequente (22,6%) ^[31]. No entanto, o único diagnóstico principal que demonstrou ter um efeito significativo no aumento da mortalidade intra-hospitalar na análise de regressão logística foi a sépsis ($p=0,03$; OR=2,54; OR=1,10-5,90), sabendo-se que é uma patologia com elevada mortalidade associada ^[52, 53].

De um total de 233 doentes que sobreviveram ao primeiro episódio de internamento com alta em 2017, mais de um quarto dos mesmos (28,8%) sofreu 1 ou mais episódios de reinternamento num período de 6 meses. Na análise de regressão logística, apenas o diagnóstico principal sépsis mostrou associação com a ocorrência de reinternamento ($p=0,04$;

OR: 3,08; IC95%:1,07-8,87). No entanto, o modelo de regressão com este diagnóstico não mostrou ter poder discriminante.

Verificou-se a ocorrência de óbito em 32,2% dos doentes muito idosos no período de 6 meses após terem recebido alta do episódio de internamento estudado. Tal como foi realizado para a mortalidade intra-hospitalar, tentou-se identificar variáveis que pudessem ter associação com a mortalidade em 6 meses. As variáveis que demonstraram ter associação significativa com esta mortalidade foram a “duração do internamento” (OR: 1,10; IC 95%: 1,04-1,17) e o “reinternamento em 6 meses” ($p<0,001$; OR:4,70; IC95%: 2,49-8,85). É de notar, contudo, que o OR da primeira variável foi muito próximo do valor unitário ($p=0,001$; OR 1,11; IC95% 1,05-1,17) o que mostra que a associação desta variável com a mortalidade é muito fraca. Relativamente à segunda variável, o OR correspondente traduz-se numa probabilidade 4,7 vezes superior de óbito em 6 meses nos doentes que sofreram 1 ou mais reinternamentos nesse período de tempo. Tal como referido anteriormente, uma vez que a ocorrência de reinternamentos pode refletir um pior estado de saúde e maior vulnerabilidade entende-se que, consequentemente, se associe a uma maior mortalidade.

Cabe, por fim, discutir as limitações do presente estudo. Considera-se que uma das mais importantes foi a dificuldade na realização de comparações diretas com outros trabalhos não só pela escassez dos mesmos, como pela variedade de critérios de idade para definir a população muito idosa e de metodologias utilizadas para o estudo deste tema. Relativamente às limitações na metodologia, é de referir que se trata de um estudo realizado num único centro pelo que a extrapolação dos resultados encontrados deve ter em conta a existência de populações e contextos clínicos diferentes. Pelo facto de se tratar de um estudo retrospectivo com colheita de dados através de registos de outros profissionais nos processos clínicos dos doentes, a validade da informação obtida depende da qualidade desses registos. Por exemplo, a informação correspondente à variável “ocorrência de óbito em 6 meses”, depende da atualização do processo clínico do doente pelos órgãos administrativos do hospital. Desta forma, é possível que o número real de óbitos ocorridos em 6 meses dos doentes muito idosos tenha sido superior ao obtido. Pela natureza do estudo, também não foi possível incluir variáveis cuja informação correspondente não constasse nos processos clínicos do doente.

É de notar também que a doença neurológica pode ter sido subvalorizada como diagnóstico principal de internamento uma vez que os doentes neurológicos são principalmente distribuídos pelas camas de internamento da Neurologia.

Os critérios de seleção dos participantes constituem também uma limitação deste trabalho. Apenas foram incluídos os doentes que receberam alta clínica pela especialidade de

Medicina Interna. Assim, os doentes que foram internados nesta especialidade mas que foram posteriormente transferidos para outro internamento, no mesmo hospital ou num diferente (por terem desenvolvido complicações ou patologia específica de outra especialidade), não foram incluídos no presente estudo. Foram também excluídos os doentes que tiveram alta contra o parecer médico. Apesar da introdução de critérios de seleção aumentar a validade das estimativas dos efeitos, diminui, por outro lado, a representatividade populacional [38].

Apesar das limitações deste trabalho, considera-se que constitui uma contribuição para o conhecimento de algumas características e resultados de saúde dos doentes muito idosos e uma ferramenta para o desenvolvimento de trabalhos futuros, com variáveis adicionais e amostras de doentes maiores. A realização de outras investigações desta natureza poderá servir para melhorar a formação médica, orientar decisões clínicas e melhorar os cuidados de saúde prestados a estes doentes e a informação transmitida aos familiares e ao próprio doente sobre o seu prognóstico.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente e sempre, à minha mãe, que me ensina repetidamente que a coragem não significa ausência de medo, mas sim a arte de continuar mesmo quando ele nos invade. Por ser o meu melhor e mais incansável porto de abrigo.

À Doutora Lúcia, minha orientadora e professora, por acreditar em mim e neste trabalho, por partilhar comigo o seu conhecimento e entusiasmo na Medicina.

Aos meus avós, Olímpia e Domingos, cujas mãos nunca largam as minhas e a quem devo o Mundo.

À minha mais querida amiga, Catarina, fonte inesgotável de paciência e amizade, pela sua ajuda incessante.

Ao Hospital de Cascais e seu Serviço de Medicina Interna, por terem tornado possível a concretização deste trabalho.

Ao meu pai e ao meu irmão, pela alegria.

Ao Tomás, pela sua grande ajuda e constante generosidade.

Aos meus colegas e amigos, pelas palavras de ânimo nos momentos de adversidade e, ainda mais, pelas celebrações partilhadas das pequenas vitórias.

Ao Eric, cuja presença na fila da frente eu sinto até hoje, e cuja memória me habitará sempre.

BIBLIOGRAFIA

1. United Nations and Department of Economic and Social Affairs Population Division (2017) World Population Ageing 2017 - Highlights.
2. Instituto Nacional de Estatística (2014) Projeções de População Residente 2012-2060.
3. World Health Organization (2015) World report on ageing and health.
4. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2002) Demographic determinants of Population Aging.
5. Masoro, E. Physiology of Aging, In: Howard M. F., Rockwood, K., Kenneth, W. (Eds) Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. Philadelphia: Elsevier; 2010:51-58.
6. Bagshaw, S.M., Webb, S.A.R., Delaney, A., George, C., Pilcher, D., Hart, G.K., et al. (2009) Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: A multi-centre cohort analysis. Critical Care 13: R45
7. Fried, L.P., Kronmal, R.A., Newman, A.B., Bild, D.E., Mittelmark, M.B., Polak, J.F., et al. (1998) Risk factors for 5-year mortality in older adults: the cardiovascular health study. The Journal of the American Medical Association 279: 585–592.
8. Andersen-Ranberg, K., Schroll, M. and Jeune, B. (2001) Healthy centenarians do not exist, but autonomous centenarians do: A population-based study of morbidity among danish centenarians. Journal of the American Geriatrics Society 49: 900–908.
9. Karlamangla, A., Tinetti, M., Guralnik, J., Studenski, S., Wetle, T. and Reuben, D. (2007) Comorbidity in older adults : nosology of impairment, diseases, and conditions. The Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 62: 296–300.
10. de Rooij, S.E., Abu-Hanna, A., Levi, M. and de Jonge, E. (2005) Factors that predict outcome of intensive care treatment in very elderly patients: a review. Critical Care 9: R307–R314.
11. American Medical Association. American Medical Association White Paper on Elderly Health: Report of the Council on Scientific Affairs (1990). Archives of Internal Medicine 150: 2459–2472.
12. Marengoni, A., Angleman, S., Melis, R., Mangialasche, F., Karp, A., Garmen, A., et al. (2011) Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. Ageing Research Reviews 10: 430–439.

13. Suzman, R. and Riley, M. (1985) Introducing the " Oldest Old ". *The Milbank Quarterly* 63: 175–186.
14. Nguyen, Y.-L., Angus, D.C., Boumendil, A. and Guidet, B. (2011) The challenge of admitting the very elderly to intensive care. *Annals of Intensive Care* 1: 29.
15. Sim, Y.S., Jung, H., Shin, T.R., Kim, D.G. and Park, S.M. (2015) Mortality and Outcomes in Very Elderly Patients 90 Years of Age or Older Admitted to the ICU. *Respiratory Care* 60: 347–355.
16. Yust-Katz, S., Katz-Leurer, M., Katz, L., Olerman, Y., Slutzki, K. and Ohry, A. (2005) Characteristics and outcomes of ninth and tenth decade patients hospitalized in a sub-acute geriatric hospital. *Israel Medical Association Journal* 7: 635–638.
17. Barba, R., Martínez, J.M., Zapatero, A., Plaza, S., Losa, J.E., Canora, J., et al. (2011) Mortality and complications in very old patients (90+) admitted to departments of internal medicine in Spain. *European Journal of Internal Medicine* 22: 49–52.
18. Boumendil, A. and Guidet, B. (2006) Elderly patients and intensive care medicine. *Intensive Care Medicine* 32: 965–967.
19. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2013) *World Population Ageing 2013*.
20. Brandão, D., Ribeiro, Ó. and Paúl, C. (2017) Functional, sensorial, mobility and communication difficulties in the Portuguese oldest old (80+). *Acta Médica Portuguesa* 30: 463–471.
21. Heyland, D., Cook, D., Bagshaw, S.M., Garland, A., Stelfox, H.T., Mehta, S., et al. (2015) The very elderly admitted to ICU: A quality finish? *Critical Care Medicine* 43: 1352–1360.
22. Martelin, T., Koskinen, S. and Valkonen, T. (1998) Sociodemographic mortality differences among the oldest old in Finland. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences* 53: 83–90.
23. Elphick, H.L., Mankad, K., Madan, S., Parker, C. and Liddle, B.J. (2007) The determinants of successful in-hospital rehabilitation in people aged 90 years and older. *Gerontology* 53: 116–120.
24. Greengross, S., Murphy, E., Quam, L., Rochon, P. and Smith, R. (1997) Aging: a subject that must be at the top of world agendas. *British Medical Journal* 315: 1029–1030.
25. Lázaro, M., Marco, J., Barba, R., Ribera, J.M., Plaza, S. and Zapatero, A. (2012) Nonagenarios en los servicios de Medicina Interna españoles. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 47: 193–197.

26. Wilkinson, T.J. and Sainsbury, R. (1998) The association between mortality, morbidity and age in New Zealand's oldest old. *International Journal of Aging & Human Development* 46: 333–343.
27. Barba Martín, R., Marco Martínez, J., Emilio Losa, J., Canora Lebrato, J., Plaza Canteli, S. and Zapatero Gaviria, A. (2009) Análisis de 2 años de actividad de Medicina Interna en los hospitales del Sistema Nacional de Salud. *Revista Clínica Española* 209: 459–466.
28. Ramos, J.M., Sánchez-Martínez, R., Nieto, F., Sastre, J., Valero, B., Priego, M., et al. (2013) Characteristics and outcome in nonagenarians admitted in general internal medicine and other specialties. *European Journal of Internal Medicine* 24: 740–744.
29. Zafir, B., Laor, A. and Bitterman, H. (2010) Nonagenarians in internal medicine: Characteristics, outcomes and predictors for in-hospital and post-discharge mortality. *Israel Medical Association Journal* 12: 10–15.
30. Saint Jean, O., Thibert, J., Holstein, J., Bourdiol, M., Verny, M., Berigaud, S., et al. (1993) Hospitalisation en médecine interne des nonagénaires. Étude de 150 séjours. *La Revue de Médecine interne* 14: 825–831.
31. Conde-Martel, A., Hemmersbach-Miller, M., Marchena-Gomez, J., Saavedra-Santana, P. and Betancor-Leon, P. (2012) Five-year survival and prognostic factors in a cohort of hospitalized nonagenarians. *European Journal of Internal Medicine* 23: 513–518.
32. Nybo, H., Hans, Å., Petersen, C. and Gaist, D. (2003) Predictors of Mortality in 2,249 Nonagenarians—The Danish 1905-Cohort Survey. *Journal of the American Geriatrics Society* 51:1365-1373
33. Forette, B. (1999) Are Common Risk Factors Relevant in the Eldest Old? In: Robine, J.M. et al. Eds. *Paradoxes of Longevity*. Berlin: Springer; 73–79.
34. Iwata, M., Kuzuya, M., Kitagawa, Y., Suzuki, Y. and Iguchi, A. (2006) Underappreciated predictors for postdischarge mortality in acute hospitalized oldest-old patients. *Gerontology* 52: 92–98.
35. Ponzetto, M., Maero, B., Maina, P., Rosato, R., Ciccone, G., Merletti, F., et al. (2003) Risk factors for early and late mortality in hospitalized older patients: The continuing importance of functional status. *Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 58: 1049–1054.
36. Mitnitski, A.B., Mogilner, A.J., MacKnight, C. and Rockwood, K. (2002) The Accumulation of Deficits with Age and Possible Invariants of Aging. *The Scientific World Journal* 2: 1816–1822.

37. Instituto Nacional de Estatística (2018) População média anual residente (Nº) por Local de residência (NUTS-2013), Sexo e Idade; Anual.
38. Aguiar, P. (2007) Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS - Guia Prático de Medicina. Lisboa: Climepsi Editores.
39. Sonnenblick, M., Raveh, D., Gratch, L. and Yinnon, A. (2007) Clinical and demographic characteristics of elderly patients hospitalised in an internal medicine department in Israel. *International Journal of Clinical Practice* 61: 247–254.
40. Casademont, J., Francia, E. and Torres, O. (2012) La edad de los pacientes atendidos en los servicios de medicina interna en España: una perspectiva de 20 años. *Medicina Clínica* 138: 289–292.
41. Creditor, M.C. (1993) Hazards of hospitalization of the elderly. *Annals of Internal Medicine* 118: 219–223.
42. Formiga, F., Ferrer, A., Mascaró, J., Ruiz, D. and Olmedo, C. (2007) Predictive items of one-year mortality in nonagenarians . The NonaSantfeliu Study. *Aging Clinical and Experimental Research* 19: 265–268.
43. Campbell, A.J., Diep, C., Reinken, J. and McCosh, L. (1985) Factors predicting mortality in a total population sample of the elderly. *Journal of Epidemiology and Community Health* 39: 337–342.
44. Takata, Y., Ansai, T., Soh, I., Awano, S., Nakamichi, I., Akifusa, S., et al. (2014) Serum total cholesterol concentration and 10-year mortality in an 85-year-old population. *Clinical Interventions in Aging* 9: 293–300.
45. Menotti, A., Kromhout, D., Nissinen, A., Giampaoli, S., Seccareccia, F., Feskens, E., et al. (1996) Short-term all-cause mortality and its determinants in elderly male populations in Finland, the Netherlands, and Italy: The fine study. *Preventive Medicine* 25: 319–326.
46. Weverling-Rijnsburger, A.W., Blauw, G.J., Lagaay, A.M., Knook, D.L., Meinders, A.E. and Westendorp, R.G. (1997) Total cholesterol and risk of mortality in the oldest old. *The Lancet* 350: 1119–23.
47. Onder, G., Landi, F., Volpato, S., Fellin, R., Carbonin, P., Gambassi, G., et al. (2003) Serum cholesterol levels and in-hospital mortality in the elderly. *American Journal of Medicine* 115: 265–271.
48. 7. Schatz, I., Masaki, K., Yano, K. and Chen, R. (2001) Cholesterol and all-cause mortality in elderly people from the Honolulu Heart Program: A cohort study. *The Lancet* 358: 351–355.

49. Jacobs, D.R. (1993) Why is low blood cholesterol associated with risk of nonatherosclerotic disease death? *Annual Review of Public Health* 14: 95–114.
50. Corti, M.-C., Guralnik, J.M., Salive, M.E., Harris, T., Ferruci, L., Glynn, R.J., et al. (2006) Clarifying the direct relation between total cholesterol levels and death from coronary heart disease in older persons. *Annals of Internal Medicine* 145: 753–760.
51. Grant, M.D., Piotrowski, Z.H. and Chappell, R. (1995) Self-reported health and survival in the Longitudinal Study of Aging, 1984-1986. *Journal of Clinical Epidemiology* 48: 375–387.
52. Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W., Levy, M.M., Antonelli, M., Ferrer, R., et al. (2017) *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016*. Berlin: Springer.
53. Seymour, C.W., Liu, V.X., Iwashyna, T.J., Brunkhorst, F.M., Rea, T.D., Scherag, A., et al. (2016) Assessment of clinical criteria for sepsis for the third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA - Journal of the American Medical Association* 315: 762–774.

ANEXOS

ÍNDICE

| | |
|---------------|----|
| ANEXO 1 | 2 |
| ANEXO 2 | 3 |
| ANEXO 3 | 8 |
| ANEXO 4 | 10 |

ÍNDICE DE FIGURAS

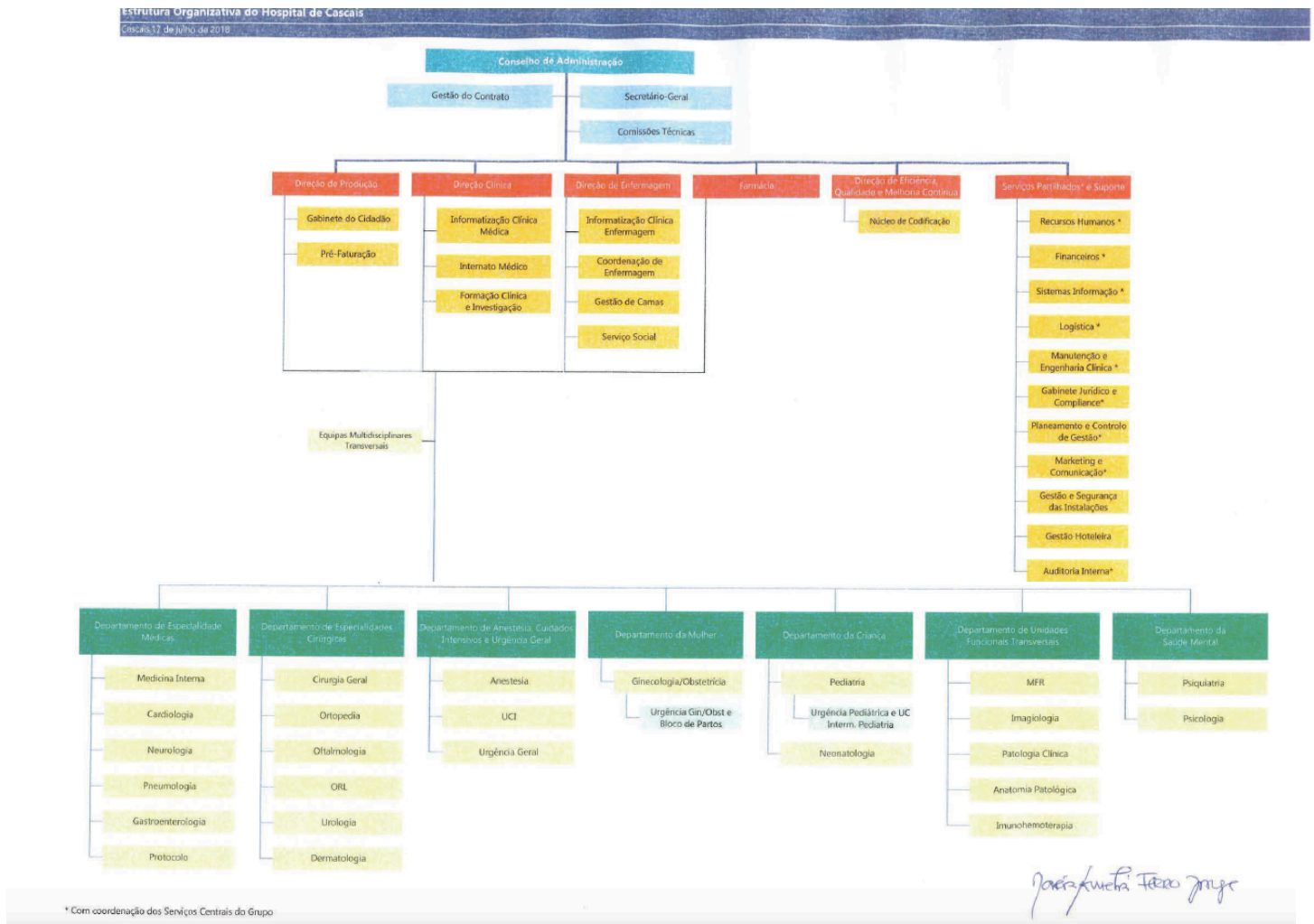
| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figura 1- Estrutura organizativa do Hospital de Cascais. | 2 |
| Figura 2 - Parecer do Gabinete de Investigação do Hospital de Cascais ao protocolo de estudo do presente trabalho. | 8 |
| Figura 3 - Parecer da Direção Clínica e do Conselho de Administração do Hospital de Cascais ao protocolo de estudo do presente trabalho. | 9 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Descrição das variáveis do estudo incluídas para os episódios de internamento de todos os doentes (todas as faixas etárias). | 3 |
| Tabela 2 - Descrição das variáveis sociodemográficas incluídas para o grupo de doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos). | 4 |
| Tabela 3 - Descrição das variáveis referentes às comorbilidades do grupo de doentes muito idosos (idade igual ou superior a 90 anos). | 5 |
| Tabela 4 - Descrição das variáveis referentes ao episódio de internamento do grupo doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos). | 6 |
| Tabela 5 - Descrição da variável referentes à ocorrência de reinternamento no período de 6 meses do grupo doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos). | 7 |
| Tabela 6 - Descrição da variável referentes à ocorrência de óbito no período de 6 meses do grupo doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos). | 7 |
| Tabela 7 - Diagnósticos principais de internamento do primeiro internamento com alta em 2017 dos doentes muito idosos (≥ 90 anos de idade). | 10 |

ANEXO 1

Figura 1- Estrutura organizativa do Hospital de Cascais.



ANEXO 2

Tabela resumo das variáveis incluídas na primeira parte do estudo (análise comparativa entre faixas etárias).

Tabela 1 - Descrição das variáveis do estudo incluídas para os episódios de internamento de todos os doentes (todas as faixas etárias).

| Variável | Definição da variável | Tipo de variável | Categorias/unidades | Fonte de informação |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Idade | Intervalo de tempo decorrido entre a data do nascimento e a data de referência (data de alta), expresso em anos completos. | Númerica contínua | Anos | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Duração média de internamento | Número médio de dias de um episódio de internamento. | Númerica contínua | Dias | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Mortalidade intra-hospitalar | Ocorrência de óbito durante um episódio de internamento, no ano de 2017. | Categórica nominal | Sim, não | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Reinternamento no ano de 2017 | Ocorrência de 1 ou mais episódios de reinternamento do mesmo doente no ano de 2017. | Categórica nominal | Sim, não | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |

Legenda: Um dia de internamento corresponde a um dia durante o qual uma pessoa internada no Serviço de Medicina Interna é confinada a uma cama, permanecendo durante a noite.

Tabelas resumo das variáveis incluídas na segunda parte do estudo (caracterização dos doentes muito idosos)

Tabela 2 - Descrição das variáveis sociodemográficas incluídas para o grupo de doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos).

| Variável | Definição da variável | Tipo de variável | Categorias/unidades | Fonte de informação |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Sexo | n/a | Categórica nominal | Feminino, masculino | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Idade | Intervalo de tempo que decorre entre a data do nascimento e a data de referência (data de alta), expresso em anos completos | Numérica contínua | Anos | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Residência | Tipo de domicílio do doente prévio ao episódio de internamento | Categórica nominal | Domicílio próprio (sozinho/a), domicílio integrado em estrutura familiar/cuidador, estrutura residencial, RNCCI* | Processo clínico: notas de enfermagem |

Legenda: o internamento estudado corresponde ao primeiro episódio de internamento com alta em 2017; n/a: não aplicável.

Tabela 3 - Descrição das variáveis referentes às comorbilidades do grupo de doentes muito idosos (idade igual ou superior a 90 anos).

| Variável | Definição da variável | Tipo de variável | Categorias/unidades | Fonte de informação |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Comorbilidades | Doenças ou condições presentes no mesmo doente, para além da patologia principal que motivou o internamento | Categórica nominal | n/a | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais e processo clínico |

Legenda: o internamento estudado corresponde ao primeiro episódio de internamento com alta em 2017; n/a: não aplicável.

Tabela 4 - Descrição das variáveis referentes ao episódio de internamento do grupo doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos).

| Variável | Definição da variável | Tipo de variável | Categorias/unidades | Fonte de informação |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Proveniência | Serviço hospitalar (ou outro hospital) de onde foi transferido o doente para o Serviço de Medicina Interna | Categórica nominal | Serviço de Urgência, internamento (de outra especialidade), consultas, outro hospital | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Diagnóstico principal de internamento | O diagnóstico considerado responsável pela admissão do doente no Serviço de Medicina Interna, codificado de acordo com o sistema de classificação ICD-10-CM | Categórica nominal | n/a | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais e processo clínico |
| Grupo de doenças do diagnóstico principal | Classificação do diagnóstico principal de internamento por categorias de doenças de acordo com os capítulos do ICD-10-CM | Categórica nominal | n/a | Recodificação a partir da variável anterior |
| Duração do internamento | Tempo decorrido desde a admissão do doente no Serviço de Medicina Interna até ao momento da alta clínica | Númerica contínua | Dias | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |
| Circunstâncias da alta clínica | Destino do doente após a alta | Categórica nominal | Óbito, consulta externa, RNCCI, exterior não referenciado, ARS/centro de saúde | Base de dados do Serviço de Informação do Hospital de Cascais |

Legenda: o internamento estudado corresponde ao primeiro episódio de internamento com alta em 2017.

Tabela 5 - Descrição da variável referentes à ocorrência de reinternamento no período de 6 meses do grupo doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos).

| Variável | Definição da variável | Tipo de variável | Categorias/unidades | Fonte de informação |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Reinternamento em 6 meses | Ocorrência de 1 ou mais episódios de reinternamento do mesmo doente no Serviço de Medicina Interna no período de 6 meses após a data de alta do internamento estudado | Categórica nominal | Sim, não | Processo clínico |

Legenda: o internamento estudado corresponde ao primeiro episódio de internamento com alta em 2017.

Tabela 6 - Descrição da variável referentes à ocorrência de óbito no período de 6 meses do grupo doentes muito idosos (de idade igual ou superior a 90 anos).

| Variável | Definição da variável | Tipo de variável | Categorias/unidades | Fonte de informação |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| Óbito em 6 meses | Ocorrência ou não de óbito no período de 6 meses após a data de alta do internamento estudado | Categórica nominal | Sim, não | Processo clínico: dados administrativos |

Legenda: o internamento estudado corresponde ao primeiro episódio de internamento com alta em 2017; SU- Serviço de Urgência; n/a: não aplicável.

Figura 2 - Parecer do Gabinete de Investigação do Hospital de Cascais ao protocolo de estudo do presente trabalho.



Figura 3 - Parecer da Direção Clínica e do Conselho de Administração do Hospital de Cascais ao protocolo de estudo do presente trabalho.



Estudo Observacional EO2/2018 – “Caracterização da população muito idosa num Serviço de Medicina Interna”

Decisão da Direção Clínica do Hospital de Cascais

☒ APROVADO

☐ NÃO APROVADO

Cascais, 6 de Julho de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eduarda Reis', written over a horizontal line.

Dra. Eduarda Reis

Decisão do Conselho de Administração do Hospital de Cascais

☒ APROVADO

☐ NÃO APROVADO

Cascais, 13 de Julho de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Maria Amélia Ferro', written over a horizontal line.

Dra. Maria Amélia Ferro

ANEXO 4

Tabela 7 - Diagnósticos principais de internamento do primeiro internamento com alta em 2017 dos doentes muito idosos (≥ 90 anos de idade).

| Diagnóstico principal de internamento | n (%) |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pneumonia | 75 (24,7) |
| Insuficiência cardíaca descompensada | 35 (11,5) |
| Infeção do trato urinário | 28 (9,2) |
| Sépsis | 28 (9,2) |
| Traqueobronquite aguda | 26 (8,6) |
| Enfarte agudo do miocárdio sem supradesnívelamento do segmento ST | 11 (3,6) |
| Doença renal crónica agudizada | 10 (3,3) |
| AVC isquémico | 8 (2,6) |
| Doença pulmonar obstrutiva crónica agudizada | 8 (2,6) |
| Pneumonite por aspiração | 8 (2,6) |
| Hemorragia do trato gastrointestinal | 6 (2,0) |
| Tromboembolismo pulmonar | 5 (1,6) |
| Diabetes mellitus tipo 2 descompensada | 4 (1,3) |
| Efeito adverso da medicação habitual | 4 (1,3) |
| Neoplasia maligna - diagnóstico inicial | 4 (1,3) |
| Insuficiência renal aguda | 3 (1,0) |
| Neoplasia maligna - admissão para cuidados paliativos | 3 (1,0) |
| Derrame pleural maligno | 2 (0,7) |
| Desidratação | 2 (0,7) |
| Dor precordial | 2 (0,7) |
| Erisipela | 2 (0,7) |
| Fibrilhação auricular | 2 (0,7) |
| Hemorragia subaracnoideia traumática | 2 (0,7) |
| Hemorragia subdural traumática | 2 (0,7) |
| Acidente isquémico transitório | 1 (0,3) |
| Anemia aguda pós-hemorragica | 1 (0,3) |
| Arterite de células gigantes | 1 (0,3) |
| Artrite do joelho | 1 (0,3) |
| Bloqueio auriculoventricular completo | 1 (0,3) |
| Bloqueio auriculoventricular não especificado | 1 (0,3) |
| Celulite do membro inferior | 1 (0,3) |
| Choque hipovolémico | 1 (0,3) |
| Coma mixedematoso | 1 (0,3) |
| Cuidados posteriores de cirurgia do sistema nervoso | 1 (0,3) |
| Doença isquémica aguda do coração, não especificada | 1 (0,3) |
| Dor relacionada com neoplasia maligna | 1 (0,3) |

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| Endocardite infecciosa | 1 (0,3) |
| Enfarte do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST | 1 (0,3) |
| Espasmo da laringe | 1 (0,3) |
| Estado de mal epiléptico | 1 (0,3) |
| Flutter auricular | 1 (0,3) |
| Gastroenterite infecciosa | 1 (0,3) |
| Hemorragia subdural traumática -admissão para cuidados paliativos | 1 (0,3) |
| Hipocaliemia | 1 (0,3) |
| Hiponatremia hiposmolar | 1 (0,3) |
| Impétigo | 1 (0,3) |
| Obstrução das vias biliares | 1 (0,3) |
| Úlcera gástrica aguda com perfuração | 1 (0,3) |
| Total | 304 (100,0) |